

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут державного управління  
Кафедра державного управління і місцевого самоврядування

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ступеня магістра**

Студента Тарана Ігора Сергійовича

академічної групи 281м-22з-3 ІДУ

спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування

на тему: «Напрями удосконалення інформаційного забезпечення в системі  
Державної служби з надзвичайних ситуацій України»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтингов ою	інституційно ю	
кваліфікаційної роботи	Шпекторенко І.В.	86	добре	

<b>Рецензент:</b>				
-------------------	--	--	--	--

<b>Нормоконтролер:</b>	Вишнеvsька О.В.			
------------------------	-----------------	--	--	--

Дніпро  
2023

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи ступеня магістра на тему «Напрями удосконалення інформаційного забезпечення в системі Державної служби з надзвичайних ситуацій України».

62 стор., 3 додатки, 57 джерел.

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ, ЦИВІЛЬНА ОБОРОНА, НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА, ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА, КОДЕКС ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, ДСНС.

Об'єктом досліджень є суспільні відносини, які складаються під час запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій.

Предмет роботи – інформаційне забезпечення діяльності ДСНС України.

У магістерській роботі розглянуто питання удосконалення системи інформаційного забезпечення у діяльності державної служби України з надзвичайних ситуацій та виділено найосновніший напрямок інформаційного забезпечення, а саме, системи зв'язку у аварійно-рятувальних.

Також досліджено організацію інформаційного забезпечення при ліквідації надзвичайних ситуацій в країнах Європи та ЄС, проведено аналіз існуючої організації зв'язку і технічного забезпечення системи оперативного управління діяльністю підрозділів ДСНС в Україні.

Визначено шляхи удосконалення інформаційного забезпечення, тобто системи зв'язку у діяльності державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Рекомендації та пропозиції, викладені в роботі, можуть бути застосовані у науково-дослідній, навчально-виховній сферах та в управлінській діяльності органів та підрозділів цивільного захисту.

## ABSTRACT

Explanatory note of the master's degree qualification work on the topic «Directions for improving information support in the system of the State Emergency Service of Ukraine».

62 pages, 3 appendices, 57 sources.

CIVIL PROTECTION, CIVIL DEFENSE, EMERGENCIES, NATIONAL SECURITY, TECHNOGENIC SAFETY, CIVIL PROTECTION CODE, SSMS.

The object of research is social relations that develop during the prevention and elimination of emergencies.

The subject of the work is information support for the activities of the SES of Ukraine.

The master's thesis deals with the issue of improving the information support system in the activities of the State Emergency Service of Ukraine and identifies the most important area of information support, namely, the communication system in emergency rescue.

The organization of information support in the elimination of emergencies in Europe and the EU is also studied, the existing organization of communication and technical support of the system of operational management of the SES units in Ukraine is analyzed.

Ways to improve the information support, i.e. the communication system in the activities of the State Emergency Service of Ukraine are identified.

The recommendations and proposals set forth in this paper can be applied in the research, educational and administrative activities of civil protection authorities and units.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1	
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У БОРОТЬБІ З	
НАДЗВИЧАЙНИМИ СИТУАЦІЯМИ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ.....	
	10
1.1. Поняття та сутність використання систем зв'язку, як інформаційного	
забезпечення підрозділів ДСНС.....	10
1.2. Особливості використання зв'язку органами з надзвичайних	
ситуацій України.....	16
РОЗДІЛ 2	
ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ ДСНС УКРАЇНИ.....	
	21
2.1. Проблеми організації використання систем інформаційного	
забезпечення у ДСНС України.....	21
2.2. Нормативно-правове забезпечення використання систем	
інформаційного забезпечення у діяльності ДСНС України.....	24
РОЗДІЛ 3	
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ	
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-	
РЯТУВАЛЬНИХ ОРГАНІВ.....	
	28
3.1. Функціонування систем інформаційного забезпечення у аварійно-	
рятувальних органах країн ЄС.....	28
3.2. Забезпечення систем інформаційного зв'язку служби порятунку	
Німеччини.....	46
РОЗДІЛ 4	
ШЛЯХИ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ	
СИСТЕМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ	
ДСНС УКРАЇНИ.....	
	51
4.1. Удосконалення нормативно-правового використання систем	
інформаційного забезпечення та зв'язку органами ДСНС України.....	51
4.2. Технічний та фінансовий аспекти оптимізації використання	
інформаційного забезпечення органами ДСНС України.....	53
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63
ДОДАТКИ.....	69

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АРС	– Аварійно-рятувальна служба
АТС	– Автоматична телефонна станція
ВРУ	– Верховна рада України
ДСНС	– Державна служба з надзвичайних ситуацій
ЄДСНС	– Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру
ЄДСЦЗ	– Єдина державна система цивільного захисту населення і територій
ЄНСЗ	– Єдина національна система зв'язку
КОДЕКС ЦЗ	– Кодекс цивільного захисту України
КХ	– Короткі хвили
МНС	– Міністерство з надзвичайних ситуацій
МС	– Мобільна станція
МАТЗ	– Мережа міського автоматичного зв'язку
НС	– Надзвичайна ситуація
НП	– Надзвичайна подія
ОМС	– Органи місцевого самоврядування
ОПН	– Об'єкти підвищеної небезпеки
ОРСЦЗ	– Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту
ПНО	– Потенційно небезпечний об'єкт
ПЗЧ	– Пункт зв'язку частини
РНБО	– Рада національної безпеки і оборони
ТМЗК	– Телефонна мережа загального користування
УКХ	– Ультракоткі хвили
ЦО	– Цивільна оборона
ЦЗ	– Цивільний захист

## ВСТУП

На сьогоднішній день, коли людство та новітні технології стрімко розвиваються, надзвичайні ситуації можуть набувати широких масштабів, а наслідки від них можуть привести до значного впливу на життя і здоров'я людей та довкілля. В цих умовах велику роль відіграє оперативність реагування на ту чи іншу надзвичайну ситуацію, організація інформаційного та технічного забезпечення системи оперативного управління діяльністю підрозділів ДСНС.

В сучасних умовах під час ліквідації надзвичайних ситуацій в значній мірі підвищуються вимоги до взаємодії. Тільки за рахунок чіткого узгодження зусиль та дій залучених до ліквідації надзвичайної ситуації сил та засобів цивільного захисту можливо досягнути успіху та значно зменшити негативні наслідки. Це забезпечується добре налагодженою системою управління яка постійно вдосконалюється. На теперішній час управління стало одним з найважливіших показників бойової готовності сил цивільного захисту.

Управління в надзвичайній ситуації полягає у постійному керівництві з боку органу управління та уповноваженого керівника з ліквідації надзвичайних ситуацій (далі – НС) залученими службами і силами та в організації виконання завдань з ліквідації НС або її наслідків.

Підвищення рівня управління інформаційного забезпечення нероздільно пов'язане з удосконаленням систем зв'язку, як невід'ємної складової системи управління – її технічної складової. Зв'язок в сучасних умовах став таким же вирішальним фактором для успішної ліквідації надзвичайної ситуації, як і кількість та якість залучених сил та засобів. Зв'язок є основним засобом управління підрозділами (силами) та технічними засобами, що залучаються для ліквідації НС. Особисте спілкування дає можливість керівнику більш швидко з'ясувати обставини, особисто довести до підлеглих або уточнити своє рішення.

Отже, втрата інформаційного зв'язку – є втрата управління підрозділами, а втрата управління підрозділами може призвести до збільшення негативних наслідків від НС.

Однією з основних причин, що призвела до такого розповсюдження пожежі та значних матеріальних втрат, була відсутність чіткої організації інформаційного забезпечення між органами управління та підпорядкованими підрозділами при ліквідації НС, що призвело до втрати безперервності, твердості, гнучкості та стійкості управління.

На теперішній час дана схема організації інформаційного забезпечення може працювати частково і не відповідає сучасним вимогам. При виникненні землетрусів, повеней та під час функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій у режимі воєнного стану є велика ймовірність руйнування мережі загального користування, яку ДСНС України орендує у ПАТ «Укртелеком» та мереж мобільного і супутникового зв'язку, при умові відмови надання послуг даними операторами, або використання супротивником завад. На нашу думку, використання існуючих систем інформаційного забезпечення у діяльності ДСНС України потребує подальшого удосконалення, яке має відбуватися з урахуванням сучасних наукових досліджень, зокрема з державного управління.

Даних проблем у своїх роботах торкалися такі закордонні та вітчизняні науковці як О. Малеван, Ю. Переверзіна, В. Тищенко, В. Шойко, С. Засуцько, М. Долгого, С. Осипенко, О. Труша, В. Авер'янов, Б. Гурне та ін. Проте, низка питань потребує подальших досліджень, що і спонукало нас до підготовки даної магістерської роботи.

Об'єктом досліджень є суспільні відносини, які складаються під час запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій.

Предмет роботи – інформаційне забезпечення діяльності ДСНС України.

Мета роботи – визначити шляхи та напрямки удосконалення використання систем інформаційного забезпечення у діяльності державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Для досягнення поставленої мети визначено такі дослідницькі завдання:

– проаналізувати поняття та сутність використання систем інформаційного забезпечення у державному управлінні;

- визначити особливості використання інформаційного забезпечення органами з надзвичайних ситуацій України;
- виділити проблеми організації використання систем зв'язку у ДСНС України;
- дослідити нормативно-правове забезпечення у діяльності ДСНС України ;
- розглянути функціонування інформаційного забезпечення, а саме, зв'язку у аварійно-рятувальних органах країн ЄС;
- вивчити забезпечення інформаційної системи служби порятунку Німеччини;
- визначити шляхи та напрями удосконалення нормативно-правового використання інформаційного забезпечення органами ДСНС України;
- розглянути технічний та фінансовий аспекти оптимізації використання систем зв'язку органами ДСНС України.

Джерельна база роботи складається передусім з нормативно-правових документів, зокрема законів України: «Про пожежну безпеку», від 19 грудня 1993 року, «Про Цивільну оборону України» від 3 лютого 1993 р., «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» від 8 червня 2000 р., «Про аварійно-рятувальні служби» від 14 грудня 1999 р., «Про правові засади цивільного захисту» від 24 червня 2004 р., «Про телекомунікації», а також низки підзаконних актів у т.ч. постанови Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему попередження і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру», «Про затвердження Положення по організації оповіщення і зв'язку в надзвичайних ситуаціях», «Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку в надзвичайних ситуаціях», «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру», «Про затвердження Положення про Міністерство з надзвичайних ситуацій України», наказ МНС України «Про затвердження методичних рекомендацій «Організація управління в надзвичайних ситуаціях».



Також, було використано низку статистичних матеріалів, передусім відомчу статистику ДСНС, що перебуває у відкритому доступі.

Структура роботи відповідає поставленим завданням. Робота складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

## РОЗДІЛ 1

### ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЯК СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ У ДІЯЛЬНОСТІ ДСНС: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ

#### **1.1. Поняття та сутність використання інформаційного забезпечення, як систем зв'язку у державному управлінні**

Потреба в спілкуванні, у передаванні та зберіганні інформації виникла і розвивалася разом з розвитком людського суспільства. Визначальним чинником розумової, економічної та оборонної можливостей суспільства та держави є інформаційна сфера діяльності людини. Зародившись в ті часи, коли почали проявлятися ранні ознаки людської цивілізації, засоби спілкування між людьми (засоби зв'язку) безперервно вдосконалювалися відповідно до змін умов життя, з розвитком культури і техніки.

Це ж відноситься і до засобів запису і обробки інформації. Сьогодні всі ці засоби стали невід'ємною частиною інформаційного та виробничого процесу нашого побуту. З найдавніших часів звук і світло служили людям для передачі повідомлень на далекі відстані. На зорі свого розвитку людина, попереджаючи своїх одноплемінників про небезпеку або скликаючи на полювання, подавала сигнали криком або стуком. Звук – основа нашого мовного спілкування. Але якщо відстань між співрозмовниками велика і сили голосу не вистачає, потрібні допоміжні засоби [24].

Тому людина почала використовувати «техніку» – свистки, роги тварин, факели, багаття, барабани, гонги, а після винаходу пороху-постріли і ракети. Почали існувати люди-гінці, герольди, – спеціальні люди, які оголошували народу волю владик, займались перенесенням та передачею повідомлень, У Південній Італії подекуди по березі моря до останнього часу зберігалися руїни сторожових постів, з яких за допомогою дзвону передавалися звістки про наближення норманів і сарацинів.

Давньоруська держава, що виникла більше тисячі років тому, зазнавала частих руйнівних набігів з боку різних войовничих племен, і це змушувало наш народ постійно піклуватися про захист своїх земель та осель. Там, де базувалися поселення, зводилися всілякі оборонні укріплення, рилися глибокі рови, споруджували насипи і влаштовувалися спеціальні сторожові пости, з яких подавалися сигнали про наближення якоїсь небезпеки. На жаль, історія майже не зберегла речових і літературних пам'яток, які дають уявлення про організацію засобів зв'язку у наших предків. Археологи припускають, що в наших предків для цих цілей також застосовувалися лінії сигнальних багать, подібно тим, які мали місце в Греції, Римі та Персії [24].

Перші поселення виникли, як правило, на землях, зручних для обробки. Навколо таких поселень зводилися оборонні укріплення. На півдні країни до цих пір можна зустріти такі височини або пагорби, звані іноді курганами. Вогонь, іноді дим протягом довгих століть залишалися незмінними засобами сигналізації. Форми організації сторожової служби з часом, звичайно, змінювалися разом з мінливими умовами суспільного життя людей. Широке поширення вогнева сигналізація отримала після скинення татарського ярма і утворення єдиної держави. З цього часу для забезпечення безпеки держави починають споруджуватися спеціальні оборонні лінії, які тягнуться вздовж державного кордону. Уздовж кордону через певні інтервали розташовувалися сторожові пости, з яких велося постійне спостереження за всіма рухами ворога. Про найменшої небезпеки негайно давали знати воєводам. В якості засобів сигналізації все також використовувалися вогонь, дим, дзвін. Ця сигнальна служба призначалася тільки для забезпечення державної безпеки. Всередині країни зв'язок зазвичай здійснювалася з допомогою піших і кінних гінців і вестових, які спеціально містилися при імператорі та при деяких державних установах. Приватні ж особи при потребі повідомлялися між собою за рахунок своїх особистих коштів [22; 24; 26].

На початку XIX ст. почали робитися спроби використовувати електрики для передачі повідомлень. Це і визначило тенденції подальшого розвитку зв'язку.

Інформаційне забезпечення є системою управління при НС, що включає в себе сукупність взаємопов'язаних вузлів та ліній зв'язку різного призначення, які діють узгоджено щодо завдань, місця, часу та розгортаються або створюються за єдиним планом для вирішення завдань забезпечення управління. Основним призначенням інформаційного забезпечення є забезпечення зв'язком системи управління.

Будь-яка система зв'язку складається з сукупності взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, що мають визначені властивості. Елемент системи зв'язку – організаційно-технічне об'єднання частини сил та засобів системи зв'язку, виокремлено за функціональною ознакою. Елементами системи зв'язку можуть бути вузли зв'язку пунктів управління, лінії зв'язку, опорні і базові мережі зв'язку, засоби і комплекси зв'язку тощо [9; 30; 53].

Лінія зв'язку – елемент системи зв'язку, що є сукупністю засобів зв'язку та середовища поширення, який забезпечує створення каналів передачі та групових трактів первинної мережі зв'язку. Лінія зв'язку включає технічні засоби, що мають загальне середовище поширення електромагнітних коливань, лінійні спорудження і прилади обслуговування. Залежно від способу поширення електромагнітних коливань лінії зв'язку поділяються на дротові і бездротові.

Канал передавання – сукупність засобів зв'язку та середовища поширення інформації, що забезпечує передавання сигналів електрозв'язку між вузлами зв'язку в певній смузі частот або з певною швидкістю передавання. Канал зв'язку включає технічні засоби для передачі сигналів від одного відправника до іншого. Звичайно одна лінія зв'язку може використовуватися для формування декількох каналів зв'язку за допомогою каналоутворюючої апаратури.

Засіб зв'язку – технічний пристрій, що здійснює передавання, оброблення та приймання, а також доставку повідомлень в системі зв'язку. Засоби зв'язку за функціональним призначенням поділяються на каналоутворюючі, комутаційні, сигнальні, кінцеві, спеціальні.

Комплекс засобів зв'язку – сукупність організаційно, функціонально та конструктивно взаємопов'язаних засобів зв'язку, об'єднаних єдиною системою управління і контролю, що забезпечують обмін інформацією по декількох лініях (каналах) зв'язку [2; 3; 7; 27].

Комплекс зв'язку, як більш загальне поняття включає в себе відповідні засоби (приймачі і передавачі, кінцеву апаратуру, апаратуру ущільнення і засекречування, спеціалізовані ЕОМ та ін.).

Техніка зв'язку – засоби зв'язку, засоби автоматизації зв'язку, рухомі засоби та ін.

Розглянемо вимоги до зв'язку як інформаційного забезпечення підрозділів ДСНС України. На даний час до систем зв'язку висуваються такі вимоги: готовність системи зв'язку, мобільність системи зв'язку, завадостійкість зв'язку, живучість системи зв'язку, пропускна спроможність системи зв'язку, надійність системи зв'язку, своєчасність та достовірність зв'язку.

Готовність системи зв'язку – здатність системи у визначені терміни приступити до забезпечення виконання покладених на неї функцій.

Мобільність системи зв'язку – здатність системи в установлені терміни розгортатися, згортатися, переміщатися та змінювати свою структуру відповідно до обставин. Завдання по зміні структури системи зв'язку в основному належать до переміщення системи зв'язку, розгортання вузлів і ліній зв'язку. В загальному вигляді мобільність оцінюється сумою відрізків часу за такою формулою:

$$t_{\text{МОБ}} = t_{\text{СВ}} + t_{\text{М}} + t_{\text{РОЗГ}} + t_{\text{Н}} + t_{\text{ВХ}} + t_{\text{К}}$$

де  $t_{\text{СВ}}$ ;  $t_{\text{М}}$ ;  $t_{\text{РОЗГ}}$  – час згортання, здійснення маршу і розгортання;

$t_H$ ;  $t_{ВХ}$ ;  $t_K$  – час настройки, входження в зв'язок і задачі каналів в експлуатацію відповідно.

Завадостійкість зв'язку – здатність системи забезпечувати зв'язок в умовах дії радіоперешкод усіх видів.

Живучість системи зв'язку – здатність системи забезпечувати управління в різних умовах (наприклад, дії зброї противника). Вона оцінюється коефіцієнтом простою техніки (наприклад, через дії звичайної, ядерної та інших видів зброї).

Пропускна спроможність системи зв'язку – здатність системи передавати задані потоки повідомлень за одиницю часу. Вона оцінюється кількістю елементарних символів (біт), що передаються за одну секунду в цифрових системах зв'язку, або кількістю слів, що передаються за хвилину в телефонних системах зв'язку [27; 32; 38; 54].

Надійність системи зв'язку – здатність системи забезпечувати зв'язок, зберігаючи в часі значення експлуатаційних показників у межах, передбачених нормативною та технічною документацією. Вона характеризує техніко-експлуатаційні властивості системи зв'язку.

До сучасних систем зв'язку висувається цілий ряд вимог як до систем передачі інформації, основними з яких є: своєчасність і достовірність зв'язку.

Своєчасність зв'язку – визначає здатність системи зв'язку забезпечувати прийом і доставку повідомлень або ведення переговорів в строки, обумовлені потребами управління. Вона може оцінюватись імовірністю того, що повідомлення буде доставлене адресату протягом часу, який не більше заданого. Час проходження повідомлення через систему зв'язку може визначатися не тільки часом передачі інформації, але й часом допоміжних операцій – очікування повідомлення каналу зв'язку, встановлення з'єднання, документування (відображення) повідомлення тощо.

Достовірність зв'язку характеризує здатність системи зв'язку забезпечувати відтворення повідомлень в пунктах прийому із заданою точністю. Критерії оцінки достовірності зв'язку визначаються видом

повідомлень, що передаються. Достовірність передачі мовних повідомлень кількісно оцінюється показником артикуляції, який являє собою виражену в процентах частку правильно прийнятих елементів мови (фраз, слів, звуків) від загального числа переданих. Достовірність передачі цифрових повідомлень може оцінюватися ймовірністю правильного прийому кодових комбінацій, символу і т. п. Очевидно, що у повідомленнях, які складаються із змістового тексту і не містять цифр, може бути допущено більше перекручених символів, ніж при передачі цифрового тексту, тому що в першому випадку деякі перекручені символи можна виправити за задумом прийнятого повідомлення.

Види і роди зв'язку. Зв'язок, згідно державного стандарту, класифікується по видах і родах зв'язку. Вид зв'язку – класифікаційне угруповання зв'язку, виділене по виду повідомлення, яке передається, кінцевими засобами зв'язку [50; 54].

Існують такі види зв'язку: телефонний зв'язок, телеграфний зв'язок, передача даних, факсимільний зв'язок, відеотелефонний та сигнальний зв'язок.

Зв'язок по телефонних каналах здійснюється для управління. Даний вид зв'язку є найбільш оперативним, що обумовило його широке застосування. У нинішній час на частку цього виду зв'язку припадає до 80 % завантаження усіх каналів зв'язку.

Системи телеграфного зв'язку забезпечують передачу літерно-цифрових текстів. Повітряний зв'язок по телеграфних каналах використовується за допомогою ручного телеграфування і слухового прийому. Телеграфний зв'язок може також здійснюватися за допомогою літеродрукувальних телеграфних апаратів, використання яких дозволяє значно підвищити швидкість інформаційного обміну. У нинішній час спостерігається тенденція до зниження питомої ваги цього виду зв'язку.

Факсимільний зв'язок забезпечує передачу нерухомих зображень.

Зв'язок по каналах передачі даних (телекодовий зв'язок) використовується в автоматизованих системах управління для передачі інформації, що є об'єктом обробки в інформаційних людино-машинних

системах. По каналах передачі даних можуть передаватись різні стандартні команди.

Відеотелефонний зв'язок – вид електрозв'язку, який забезпечує передачу на відстань не тільки сигналів, а й відео зображення абонентів.

Сигнальний зв'язок – вид зв'язку, який забезпечує обмін повідомленнями у формі раніше обумовлених сигналів прапорцями, вогнями, сиренами, піротехнічними та іншими засобами.

Згідно з ДСТУ В 3365-95 залежно від середовища, в якому розповсюджуються електромагнітні коливання, системи зв'язку поділяються на такі види:

- дротові;
- радіозв'язку (прямої видимості, радіорелейного, тропосферного, метеорного, іоносферного, супутникового зв'язку);
- оптико-електронного зв'язку (лазерного зв'язку);
- гідроакустичного зв'язку;
- зв'язку рухомими засобами.

З точки зору практичного використання найбільший інтерес викликають друга та третя групи [27; 32; 38; 54].

Способи організації зв'язку. Зв'язок може бути організованим за допомогою дротових ліній зв'язку, ліній прямого радіозв'язку, ліній радіорелейного, тропосферного та супутникового зв'язку.

## **1.2. Особливості використання систем зв'язку органами ДСНС**

Зв'язок у ДСНС України є одним з головних засобів, що забезпечує постійне управління оперативно-рятувальними підрозділами. Найважливішими завданнями зв'язку у ДСНС є:

- оперативний та якісний прийом і передача повідомлень про пожежі, аварії та стихійні лиха;
- своєчасне надсилання необхідних сил і засобів для ліквідації НС та її



наслідків;

- постійне управління підрозділами, що слідують до місця НС, які працюють на ліквідації НС та при вирішенні адміністративно-управлінських завдань;

- інформування відповідних посадових осіб і організацій про виникнення НС та хід її ліквідації;

- обмін інформацією між оперативно-рятувальними підрозділами та іншими службами, що взаємодіють із ДСНС;

- забезпечення управління силами й засобами служби цивільного захисту та координацією з військовими частинами, штабами ЦО, міністерствами й центральними (міністерствами, відомствами, установами) та регіональними органами виконавчої влади [4; 9; 12; 20; 27].

Зв'язок у ДСНС, виходячи з поставлених перед ним завдань, повинен задовольняти вимоги, найважливішими з яких є: надійність, оперативність, достовірність, необхідна пропускна спроможність та скритність передачі інформації.

Надійність зв'язку – здатність забезпечити безперервне управління оперативно-рятувальними підрозділами у будь-яких умовах. Вона досягається:

- застосуванням засобів зв'язку, що відповідають спеціальним технічним вимогам;

- наявністю резервного обладнання, обхідних і резервних каналів зв'язку;

- проведенням заходів щодо захисту радіо та телефонного зв'язку від перешкод;

- застосуванням та експлуатацією техніки зв'язку відповідно до її тактико-технічних даних.

Оперативність зв'язку – це здатність забезпечення передачі (прийому) інформації за термін, обумовлений відповідною обстановкою. Оперативність зв'язку забезпечується:

- постійною готовністю систем і засобів зв'язку до використання;

- при організації зв'язку – вірним вибором засобів зв'язку;
- можливістю передачі (прийому) інформації у термін, що відповідає ступеню оперативності інформації;
- високою технічною підготовкою спеціалістів зв'язку;
- твердим знанням і чітким виконанням особовим складом ДСНС України правил користування зв'язком.

Достовірність зв'язку – це ступінь правдивого відтворення переданої інформації на пунктах прийому, який забезпечується:

- підтриманням технічних і електричних параметрів каналів та апаратури зв'язку у встановлених експлуатаційних нормах;
- високими практичними навичками осіб, які використовують засоби зв'язку;
- можливістю передачі важливих повідомлень кількома незалежними каналами одночасно [9; 12; 27; 30; 34; 37].

Пропускна спроможність – це можливість систем зв'язку забезпечити своєчасну передачу певних інформаційних потоків. Необхідна пропускна спроможність досягається:

- ефективним використанням засобів зв'язку;
- скороченням часу обробки й проходження інформації на вузлах зв'язку;
- суворим дотриманням посадовими особами встановлених на передачу обсягів інформації.

Скритність зв'язку – це його здатність обмеження несанкціонованого доступу до схем організації зв'язку, переданої інформації та апаратури зв'язку. Скритність досягається:

- суворим дотриманням правил ведення переговорів відкритими каналами зв'язку усіма працівниками;
- застосуванням апаратури маскуванню мови;
- високою дисципліною зв'язку;
- проведенням заходів щодо запобігання несанкціонованому доступу до засобів зв'язку;

– суворим дотриманням правил передачі відкритої інформації каналами радіозв'язку [27; 30; 37].

Система зв'язку ДСНС України становить комплекс взаємопов'язаних стаціонарних і рухомих вузлів зв'язку пунктів управління ДСНС України і каналів (ліній) Єдиної національної системи зв'язку (ЄНСЗ) України. Система зв'язку побудована за принципом використання каналів (трактів, потоків) мережі загального користування ЄНСЗ (комутованих та некомутованих).

Зв'язок у центральній ланці управління організовується за виділеними каналами, комутованими каналами а також лініями безпосереднього зв'язку і забезпечує відкритий телефонний і телеграфний зв'язки, передачу даних, факсимільний зв'язок.

Мобільний компонент існуючої системи зв'язку складається з вузлів зв'язку пересувних пунктів управління ДСНС України центрального й регіонального рівнів, рухомих засобів зв'язку ГУ(У) ДСНС і підрозділів зв'язку рятувальних загонів сил ДСНС та інших структурних підрозділів ДСНС що видно на додатку А.1.2.

Основним напрямом розвитку системи зв'язку є поступовий перехід від аналогової до цифрової системи, що забезпечить обмін усіма видами інформації, проходження інформації в установленій строк у всіх режимах функціонування, а також надання різних телекомунікаційних послуг.

При цьому цифрова відомча система зв'язку ДСНС у процесі її створення буде функціонувати сумісно з аналоговою системою, поступово замінюючи її.

Основними принципами розвитку системи зв'язку в ДСНС є її повна сумісність з ЄНСЗ України, Національною системою конфіденційного зв'язку (НСКЗ) та відомчими мережами центральних органів виконавчої влади, а також максимальна уніфікація та інтеграція їх програмних і технічних засобів.

Дана система надає можливості:

- здійснити перехід на новий рівень керування силами і засобами ДСНС
- на всій території України;

- підвищити рівень інформаційного забезпечення органів державного управління і місцевого самоврядування;
- консолідувати органи виконавчої влади, залучати необхідні ресурси для виконання завдань із запобігання НС і ліквідації їх наслідків;
- своєчасно інформувати відповідні органи державної влади і населення про загрозу та виникнення НС;
- забезпечити надійне управління підрозділами ДСНС під час загрози, виникнення та ліквідації наслідків НС [9; 12; 27; 30; 34; 37]..

## РОЗДІЛ 2

### ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ У ДІЯЛЬНОСТІ ДСНС УКРАЇНИ

#### 2.1. Проблеми організації використання системи зв'язку у діяльності ДСНС України

Відповідальність за організацію зв'язку в системі ДСНС України покладається на начальників ГУ(У) ДСНС в областях, містах Києві та Севастополі. Безпосередньо планує та організовує зв'язок начальник підрозділу зв'язку, оповіщення та АСУ. Зв'язок і в області, і в гарнізоні ДСНС України будується на основі мереж дротового і радіозв'язку.

Мережа дротового зв'язку гарнізону ДСНС України організовується на базі місцевих і міжміських ліній Міністерства зв'язку України, дротових каналів зв'язку інших міністерств і відомств із використанням їх об'єктів і споруд, а також споруджень і об'єктів Головного управління (управління) ДСНС України.

Мережа дротового зв'язку гарнізону включає:

- лінійні і кабельні споруди Головного управління (управління) ДСНС України
- мережу міжміського телефонного зв'язку для взаємодії з підрозділами ДСНС України інших міст, селищ, населених пунктів;
- мережу міського автоматичного зв'язку (МАТЗ), що має, як правило, радіально-вузлову структуру і використовує автоматичні телефонні станції (АТС) для обслуговування індивідуальних абонентів районів міста через районні АТС (РАТС), абонентів особливо важливих об'єктів (ОВО) і виробничих (ВАТС) телефонних станцій;
- мережу телефонного зв'язку по спеціальних лініях «101».

МАТЗ мають вихід до відповідних АТС крізь з'єднувальні лінії та комутаційне устаткування вузлів спеціального зв'язку міських АТС:

- мережу прямих телефонних ліній, призначених для зв'язку між підрозділами ДСНС України і зі службами взаємодії;
- мережу телеграфного зв'язку для забезпечення документування інформації при обміні повідомленнями між абонентами;
- мережу фототелеграфного зв'язку для забезпечення обміну між абонентами графічного і літеро-цифровою інформацією;
- мережу для передачі даних і сигналів дистанційного управління між пунктом зв'язку частини (ПЗЧ), центральним пунктом радіозв'язку (ЦРП), рухомим пунктом радіозв'язку, пунктом централізованої охорони (ПЦО);
- мережу сільського телефонного зв'язку, що складається із сукупності центральних, вузлових і кінцевих телефонних станцій, що працюють в автоматичному або ручному режимі й обслуговують як індивідуальних абонентів, так і абонентів ОВО, ПЦО, РАТС або ВАТС.

Радіозв'язок гарнізону ДСНС України включає радіомережі і радіо напрямки, що разом утворюють загальну мережу радіозв'язку. Радіомережа утворюється в тому випадку, коли на одній хвилі працюють три і більше радіостанцій. Робота радіомережі характеризується тим, що забезпечується можливість передачі повідомлень із ЦРП всім радіостанціям мережі одночасно, тобто циркулярно.

Схема радіозв'язку в гарнізоні ДСНС України організується з урахуванням місцевих умов, тактико-технічних можливостей застосовуваних радіостанцій й електромагнітної обстановки у місці розташування гарнізону.

Стаціонарні радіостанції встановлюються в ЦРП, ПЗЧ, возимі – на основних і спеціальних пожежно-рятувальних автомобілях, а носимі – застосовуються особовим складом ДСНС України для організації зв'язку при ліквідуванні НС або їх наслідків.

У якості носимих радіостанцій частіше всього використовуються радіостанції типу MOTOROLA та інші. Щодо призначення та основних характеристик командно-штабної машини Р-142Н, то комбінована радіостанція Р-142Н (командно-штабна машина) призначена для забезпечення зв'язку по КХ

і УКХ радіоканалах, утворених власними засобами та окремою радіостанцією середньої потужності у всіх ланках управління. Радіостанція може працювати як автономно, так і у складі вузлів зв'язку. Час розгортання на антени всіх типів з прокладанням двох ліній ДУ по 150 м: 15 хв. Радіостанції КШМ розміщено в кузові К66Н на шасі автомобіля ГАЗ-66. Екіпаж складає 5 чоловік.

Аналізуючи існуючу систему організації зв'язку в ДСНС України можна відмітити такі основні недоліки:

- дана система організації зв'язку в ДСНС України не має своєї розвинутої відомчої мережі зв'язку (між Головними управліннями (управліннями) та підпорядкованими підрозділами існує, в кращому разі, одна своя пряма лінія дротового зв'язку та по одному каналу радіозв'язку);

- майже всі лінії зв'язку в ДСНС України орендуються у ПАТ «Укртелеком», які при виникненні землетрусів, повеней та інших стихійних лих можуть бути пошкодженими, що може призвести до втрати та обмеження зв'язку і як наслідок втрати оперативного управління підпорядкованими підрозділами [34; 37; 40; 52; 54].

Як висновок можна сказати, що існуюча система організації зв'язку в ДСНС України не відповідає сучасним вимогам до системи оперативного управління і потребує удосконалення та побудови своєї відомчої мережі зв'язку.

## 2.2. Нормативно-правове забезпечення систем зв'язку у діяльності ДСНС

Правові аспекти організації системи зв'язку в підрозділах ДСНС України.

Система зв'язку в підрозділах ДСНС України організована згідно таких документів:

- Закон України «Про пожежну безпеку» від 19 грудня 1993 р.;
- Закон України «Про Цивільну оборону України» від 3 лютого 1993 р. № 2974-ХІІ з доповненнями до закону від 24 березня 1999 р. № 555-Х і змінами від 29 травня 2001 р. № 2470-ІІІ;
- Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» від 8 червня 2000 р. № 1809-ІІІ;
- Закон України «Про аварійно-рятувальні служби» від 14 грудня 1999 р. № 1281-ХІ;
- Закон України «Про правові засади цивільного захисту» від 24 червня 2004 р. № 1859-ІV;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему попередження і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру» від 3 серпня 1998 р. № 1198;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення по організації оповіщення і зв'язку в надзвичайних ситуаціях» від 15 лютого 1999 р. № 192;
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової екологічної програми матеріально-технічного переоснащення національної гідрометеорологічної служби на 2022-2024 роки» від 12 травня 2021 р. № 465 [31; 34; 37; 40; 42; 49; 51].

Порядок організації зв'язку при ліквідації надзвичайних ситуацій регламентується наступними нормативними документами:

- Закон України «Про телекомунікації»;



– постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку в надзвичайних ситуаціях» від 15 лютого 1999 р. № 192;

– постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру» від 3 серпня 1998 р. № 1198;

– постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Міністерство з надзвичайних ситуацій України» від 2 листопада 2006 р. № 1539;

– наказ МНС України «Про затвердження методичних рекомендацій «Організація управління в надзвичайних ситуаціях» від 5 жовтня 2007 р. № 685.

Відповідно до п. 1 ст. 65 Закону України «Про телекомунікації» оператори, провайдери в умовах надзвичайних ситуацій, надзвичайного та воєнного стану зобов'язані забезпечувати якісний зв'язок та оповіщення населення в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку в надзвичайних ситуаціях» від 15 лютого 1999 р. № 192 оповіщення і зв'язок у надзвичайних ситуаціях забезпечується за допомогою Єдиної національної системи зв'язку (ЄНСЗ). Система зв'язку в НС включає: мережу зв'язку ДСНС; канали і засоби зв'язку, радіомовлення і телебачення органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, мережі зв'язку Єдиної національної системи зв'язку.

У разі виникнення НС зв'язок забезпечується шляхом: надання членам спеціальної комісії з ліквідації НС і комісії з питань ТЕБ та НС, керівникам органів виконавчої влади та керівному складу органів управління з питань ЦЗ пріоритетного права на користування телефонним і телеграфним зв'язком; організації за відповідними режимами роботи служби зв'язку та оповіщення регіону і аварійно-відновних формувань зв'язку; надання органам управління з питань ЦЗ каналів електрозв'язку; використання позаміської державної мережі

електрозв'язку; створення пересувних вузлів електрозв'язку; використання радіомереж, у тому числі для дублювання найважливіших або найуразливіших напрямків дротового зв'язку.

Підприємства електрозв'язку на договірних умовах забезпечують експлуатаційно-технічне обслуговування апаратури і технічних засобів оповіщення та зв'язку ЦЗ, що належить до сфери управління органів виконавчої влади, знаходяться в пунктах управління, на підприємствах, в установах і організаціях.

Зв'язок організується згідно плануючих та організаційних документів. Відповідальність за організацію зв'язку несе начальник ГУ(У) ДСНС в областях, місті Київ. Безпосередньо планує та організовує зв'язок начальник підрозділу зв'язку, оповіщення та АСУ. У ході планування розробляється рішення по зв'язку ГУ(У) ДСНС і облдержадміністрацій та план зв'язку з наданням у додатку до нього схеми організації радіозв'язку, схеми організації дротового зв'язку, обліку сил і засобів зв'язку, таблиці позивних посадових осіб та схеми оповіщення керівного складу та населення [31; 34; 35; 37; 40; 42; 47; 48; 49; 51].

Під час ліквідації НС застосовується телефонний, мобільний (стільниковий) і супутниковий зв'язок, УКХ та КХ радіозв'язок, передача даних та гучномовний зв'язок. Залежно від особливостей території, на якій виникла НС, визначаються види і мережі зв'язку, які необхідно створювати (використовувати) під час ліквідації НС.

У разі виникнення НС існуюча система зв'язку ДСНС доповнюється рухомими (мобільними) засобами для забезпечення управління підрозділами безпосередньо в зоні НС в наступній послідовності. При виїзді до місця НС зв'язок здійснюється з використанням УКХ радіостанцій у радіомережі оперативно-диспетчерського зв'язку ГУ(У) ДСНС в областях, місті Київ.

На місці ліквідації НС створюється УКХ радіомережа керівника ліквідації НС з начальниками бойових дільниць. Інформація з місця події до ГУ(У) ДСНС

передається керівником ліквідації НС через засоби УКХ радіозв'язку або з використанням мобільного (стільникового) зв'язку.

## РОЗДІЛ 3

### ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ У ДІЯЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ОРГАНІВ

#### 3.1. Функціонування систем зв'язку у аварійно-рятувальних органах країн ЄС

Система попередження і ліквідації НС природного та техногенного характеру Французької Республіки побудована аналогічно системі Німеччини. Вона розглядається як найважливіша складова національної оборони країни. У Франції загальне керівництво системою захисту населення і територій у мирний та воєнний час здійснює МВС через Департамент ЦЗ.

Головні напрямки діяльності системи: попередження, прогнозування, планування, оповіщення населення, організація системи за ієрархічними ознаками тощо. Відповідно до принципу військового й адміністративно-територіального розподілу, органи ЦО є на території всіх 6-ти військових округів, що у випадку війни перетворюються на зони оборони. У цих зонах ЦО керує префект одного з департаментів.

Формування ЦО зведені в корпус, що включає: частини і підрозділи АРС, навчально-мобілізаційні центри, пересувні колони воєнного часу, спеціальні підрозділи прийому і розміщення евакуйованих і потерпілих, авіаційну групу, службу розмінування.

Чисельність корпусу в мирний час обмежена, проте під час війни вона може сягати до 370 тис. осіб. Доукомплектування здійснюється необхідним особовим складом, що перебуває в резерві Міністра оборони і виділяється за заявками Міністра внутрішніх справ. Призов у корпус здійснюється як на військову службу. Принцип комплектування в мирний час – змішаний: поряд з добровольцями можуть проходити службу і військовозобов'язані призовного віку.

АРС комплектуються на базі частин і підрозділів протипожежної

служби – 220 тис. добровольців, 12 тис. професіоналів, 7 тис. військових пожежних (протипожежна бригада – у Парижі, морський протипожежний батальйон – у Марселі).

На основі протипожежної служби в період загроз розгортаються навчально-мобілізаційні центри ЦО, особовий склад яких планується використовувати для рішення завдань по боротьбі з пожежами, наданню допомоги постраждалим, розчищенню завалів, проведенню робіт з дегазації, дезактивації і дезінфекції. За необхідності розгортається до 700 таких центрів (близько 100 тис. осіб). Крім того, резервними формуваннями ЦО, що розгортаються у воєнний час у зонах оборони і використовуються централізовано, є пересувні колони. Колона складається із таких секцій: управління, протипожежної, інженерного, протирадіаційного захисту і медичної [25; 52; 53].

Для підтримки аварійних робіт з повітря використовується авіаційна група, яка призначена для гасіння пожеж, пошуку і порятунку потерпілих і транспортування поранених (23 літаки, з них 12 пожежних і 31 вертольоти). За необхідності, в тісному контакті зі штабом сухопутних військ діє служба розмінування.

У разі проведення евакуаційних робіт діє служба прийому і розміщення евакуйованих і потерпілих, яка складається з батальйонів, рот, взводів (груп).

Підготовка керівних кадрів для ЦО ведеться в національному навчальному центрі в Ненвіль-ля-Рош (передмістя Парижа), національному навчальному центрі протипожежної охорони (м. Париж) і 10-ти міждепартаментних центрах ЦО. У департаментах відповідальність за ЦО несуть префекти. При них діють консультативні комісії (штаби ЦО у воєнний час) на чолі з начальником ЦО департаментів. Департаменти розділені на райони ЦО, поділ яких в цілому співпадає адміністративному поділу країни. Робочим органом префекта є секретаріат ЦО (у воєнний час штаб ЦО). Їх планують розташовувати зі штабами військових округів, чисельність – близько 60 осіб.

Відповідальність за організацію ЦО в містах і громадах покладено на мерів. Залежно від категорії населеного пункту організація ЦО в містах і комунах може бути різною. У населених пунктах з кількістю жителів більш 3 тис. призначаються начальники ЦО і створюються консультативні комісії.

Щорічно на ЦО виділяється близько 0,15 % національного бюджету.

Питаннями ЦЗ, окрім штатних органів, займається ряд громадських організацій, в тому числі національна рада ЦЗ, яка об'єднує більш ніж 30 урядових, професійних та інших організацій, а також вища Комісія ЦЗ, в яку входять 200 парламентаріїв і ряд провідних посадових осіб регіонального рівня.

Для проведення рятувальних та інших видів невідкладних робіт під час ліквідації НС залучаються військові частини, спеціально підготовлені для гасіння лісових пожеж, ліквідації морського забруднення, а також пожежні, поліцейські, медичні, саперні та інші спеціалізовані підрозділи. До останніх належить оперативний координаційний центр КОДИСК, який здійснює цілодобове спостереження за всією територією Франції та інформування Уряду і знаходиться в постійному контакті з двома іншими спостережними центрами: армійським (КОА) і Міністерства закордонних справ (СЕЛЮР) для проведення гуманітарних операцій [17; 25; 52; 53].

Оповіщення населення в разі виникнення НС у Франції організовано за допомогою 4 500 електронних та електромеханічних сирен, які розташовані по всій країні. У Франції існує єдиний телефонний номер 112 для виклику поліції та допомоги пожежно-рятувальних підрозділів. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ періоду другої світової війни, і розраховані на укриття близько 60 % населення.

Після схвалення закону про ЦО 1952 року в Нідерландах почала набувати розвитку система ЦЗ в Нідерландах. У Королівстві Нідерланди функції врегулювання надзвичайних і кризових ситуацій на державному рівні покладено на МВС і відносин, яке має у своєму складі інспекторат зі стану громадського порядку та безпеки. У структурі інспекторату є управління, яке

виконує завдання з контролю готовності до боротьби з катастрофами та аваріями, забезпечення протипожежної охорони, здійснює перевірку діяльності пожежно-рятувальних підрозділів, вивчають причини виникнення пожеж, аварій, надають пропозиції щодо запобігання та підвищення готовності до реагування та боротьби з пожежами, аваріями та катастрофами.

Виконання завдань у сфері цивільного захисту в Королівстві Нідерланди на регіональному та локальному рівнях є сферою відповідальності провінційних і місцевих органів влади. У Нідерландах існує єдиний телефонний номер 112 для виклику поліції та допомоги пожежно-рятувальних підрозділів [11; 21; 25; 52; 53].

Для виконання рятувальних і невідкладних аварійно-відбудовних робіт у випадку стихійних лих, значних виробничих аварій та катастроф у мирний час у розпорядження органів ЦО зі складу МВС виділені так звана «рятувальна бригада», два мотопіхотних батальйони по 650 осіб, три роти – медична, інженерна, транспортна, взвод військової поліції та санітарний загін.

Територія країни поділена на 12 округів ЦО (за кількістю провінцій). В окрузі цією діяльністю керує комісар провінції, а безпосереднє керівництво здійснює начальник ЦО та його штаб. Округи поділяються на 45 районів, які віднесені до групи «А» (промислові) та групи «В» (сільськогосподарські).

Керівним органом у районі є Рада, до складу якої входять бургомістри общин, начальники та штаби ЦО. Штаби округів та районів у мирний час укомплектовані лише командним складом і технічним персоналом, а штати військового часу розгортаються лише на період навчань та у разі виникнення НС.

Райони ЦО групи «А» поділені на сектори. За кожним сектором на період надзвичайних ситуацій закріплені відповідні формування ЦО. Старший начальник одного із таких формувань одночасно виконує і обов'язки начальника ЦО сектора. Начальником ЦО общини є бургомістр. Йому підпорядковуються служби: протипожежна, медична, поліцейська, комунальних послуг та соціального забезпечення.

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 4 200 сирен, розташованих по всій території Королівства. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ періоду другої світової війни, і розраховані на укриття близько 53 % населення.

Організація системи захисту населення і територій від НС Великобританії ґрунтується на досвіді організації рятування людей, культурних і матеріальних цінностей від бомбардувань під час Першої та Другої світових війн і наступних збройних конфліктів. Ця система практично не відрізняється від подібних систем Німеччини і Франції. Ідентичні також і завдання: планування, підготовка персоналу, координація діяльності державного управління і місцевих органів влади в повсякденних умовах і при веденні рятувальних та інших невідкладних робіт, а також організація зв'язку і оповіщення.

У Великій Британії не існує окремого державного органу, на який покладається вирішення завдань ЦО (ЦЗ). Згідно із законом, загальна відповідальність за забезпечення безпеки населення, запобігання та реагування на надзвичайні та кризові ситуації покладена на Міністра внутрішніх справ Великої Британії. Міністр очолює спеціальний комітет Кабінету міністрів, до складу якого входять керівники інших ключових міністерств та відомств (наприклад, міністр з охорони здоров'я, який відповідає за реагування на виникнення епідемій тощо). Спеціальним секретаріатом Кабінету міністрів здійснюється повсякденна робота з питань планування, координації та підняття ефективності діяльності державних органів влади з усього спектру НС.

На місцевому рівні виконання основних заходів організують ради графств, адміністративних районів, муніципалітетів міст через спеціально створені комітети, які у воєнний час поєднуються в округи й підокруги ЦО, взаємодіючи з органами військового командування своєї країни й НАТО. Зокрема, система оповіщення у Великобританії поєднана із системою оповіщення оперативного центру Атлантичної зони ППО НАТО [11; 21; 25].

Система захисту населення й територій від НС різного характеру у



Великої Британії не має своїх власних сил і засобів, за винятком корпусу спостереження, призначеного для радіаційної розвідки та дозиметричного контролю, що став базою створюваної національної системи спостереження за радіаційною обстановкою. Одночасно військово-політичне керівництво країни додає максимум зусиль з підготовки населення до дій в умовах НС і кваліфікованих кадрів у сфері попередження й ліквідації їхніх негативних наслідків, справедливо думаючи, що це дозволить за необхідності в найкоротший термін розгорнути відповідні аварійно-рятувальні формування.

У Великій Британії основними завданнями ЦО є такі: планування, підготовка персоналу, координація діяльності органів державного управління й місцевих органів влади у повсякденних умовах і при веденні аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт, а також організація зв'язку й оповіщення.

Законом передбачені два рівні реагування на НС: національний і регіональний. Плануванню дій та реагуванню на національному рівні підлягають НС, пов'язані із найбільш серйозними проявами терористичної діяльності, війною, загрозами регіонам країни, а також їх навколишньому середовищу (наприклад, унаслідок ядерного, хімічного або радіологічного забруднення).

У цьому випадку найвищим органом влади, який приймає рішення, стає спеціальний урядовий комітет КОБРА. До його складу входять міністр внутрішніх справ, керівники контррозвідки, поліції, галузевих міністерств та відомств, члени спеціального секретаріату Кабінету міністрів, координатор Кабінету міністрів з питань безпеки та розвідки тощо. Як правило, засідання цього комітету здійснюються під головуванням Прем'єр-міністра Великої Британії [11; 21; 25; 53].

До повноважень комітету КОБРА відноситься прийняття рішень щодо мобілізації збройних сил; уведення обмежень на свободу пересування; заборони зборів; реквізиції або руйнування власності; створення спеціальних судів; припинення бізнесової діяльності тощо.

Законом передбачається, що в разі виникнення надзвичайних і кризових ситуацій у 9-ти регіонах реагування, ліквідація їх наслідків покладається на відповідні урядові органи та служби (військові, поліцейські, берегову охорону, пожежні, медичні, з охорони навколишнього середовища, з догляду за дорогами тощо), представництва центрального уряду на місцях (при яких створені відповідні групи фахівців) та місцеві органи влади. До цієї роботи активно долучається приватний сектор (який володіє мережами електро-, водопостачання; телефонними й телекомунікаційними станціями та лініями, надає транспортні та інші послуги) й добровільні організації.

До переліку НС регіонального реагування віднесені такі, які виникли внаслідок: суворої погоди; повені; засухи; епідемій; пандемії серед людей; аварій на залізничному, автомобільному, морському та авіатранспорті; епідемій та пандемій серед тварин та рослин; широкомасштабних громадських протестів; міжнародних подій, які створюють значні проблеми у Великій Британії (наприклад, репатріації громадян країни, заборони на міжнародні подорожі тощо); індустриальних технічних аварій (газо-водо-електропостачання, телекомунікацій); землетрусів та інші зсувів землі; технологічного забруднення навколишнього середовища.

У повсякденному житті за реагування на непередбачувані випадки, які виникли внаслідок аварій, пожеж або необхідності надання швидкої медичної допомоги у Великій Британії відповідає служба «999», яка повністю підпорядкована поліцейським органам [10; 11; 16; 25; 52; 53].

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 1 200 сирен, розташованих по всій території Об'єднаного Королівства. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ, які розраховані на 51 % населення.

ЦО Швеції є складовою загальної системи оборони країни. Загальне керівництво ЦО здійснює Міністр оборони через управління ЦО. Начальник цього управління є одночасно і начальником (генеральним директором) ЦО

країни, очолює Національну раду з ЦО, усі 7 членів якої призначаються особисто королем. За своїм призначенням і функціями, що виконуються, ЦО Швеції поділяється на місцеву (в дільницях, муніципалітетах, загалах) і регіональну (в округах і районах). Основу складають сили і засоби місцевої ЦО. Вони представлені службами: управління, аварійно-рятувальною, протипожежною, медично-санітарною, протирадіаційного і протихімічного захисту, охорони і підтримання порядку.

Вирішенням завдань мирного часу займається рятувальна служба. Її сили залучаються до робіт при ліквідації пожеж, повеней, аварій на хімічних виробництвах, усіх видах транспорту. У Швеції функціями організації планування та забезпечення заходів реагування на надзвичайні та кризові ситуації, а також проведення рятувальних робіт до 1 січня 2009 р. опікувалось дві установи:

Агентство з надзвичайних ситуацій (Swedish Emergency Management Agency, SEMA – Krisberedskapsmyndigheten, KBM) та Агентство з питань проведення рятувальних заходів (Swedish Rescue Services Agency, SRSA – Raddningsverket), обидва підпорядковані Міністерству оборони Швеції. Однак, починаючи з 2009 р., згідно з рішенням Уряду Швеції, було проведено реорганізацією органів виконавчої влади та ці два агентства були об'єднані в єдину відомчу структуру – Шведське цивільне агентство на випадок непередбачених ситуацій (MSB). Агентство співпрацює з ОМС (на рівні муніципалітетів) та добровільними громадськими організаціями у виконанні свого основного завдання – попередження виникнення НС та допомога населенню у НС. Навчальній, роз'яснювальній та профілактичній роботі у діяльності Агентства надається велике значення [15; 21; 23; 52; 53].

Складовими організаційної структури Агентства є функціональні департаменти: попередження виникнення НС, забезпечення заходів у випадку НС, міжнародного співробітництва, забезпечення нагляду; а також адміністративні департаменти: юридичний, інформаційний, аналітично-дослідницький та з питань співробітництва з країнами ЄС. Очолює Агентство

Генеральний директор, який входить також до керівного органу цієї установи – правління.

Шведське Агентство з непередбачених ситуацій координує роботу органів місцевого самоврядування (муніципальних та обласних), центральних органів виконавчої влади (міністерств і відомств), підприємницьких структур, також релігійних та громадських організацій ЦО з питань запобігання та планування заходів з підготовки до можливих надзвичайних та кризових ситуацій.

Агентство, крім адміністративних департаментів, що забезпечують його роботу, включає такі функціональні департаменти: інформаційний, з питань координації, з питань поводження у випадках НС, технічний (опікується засобами зв'язку та використанням інформаційних технологій), радіо-комунікаційний, а також спеціальні служби по забезпеченню зв'язку з підприємницькими колами, з релігійними організаціями, з науковими колами та урядовими службами комунікацій та інформації. Очолює Агентство Генеральний директор, якому підпорядкована виконавча рада та чотири оперативні підрозділи: науково-дослідний, стратегічного аналізу, фінансування та юридичного забезпечення.

Оператором служби «112» у Швеції, за призначенням Уряду, є державна акціонерна компанія «SOS Alarm Sverige AB». 50 % її акцій належать Уряду Швеції, 25 % – обласним Радам і ще 25 % – місцевим Радам (муніципалітетам). Компанія працює на комерційних засадах і отримує фінансування за рахунок своєї діяльності, яка не обмежується лише підтримкою згаданої служби, але також полягає у забезпеченні інших сфер соціальної підтримки та захисту населення. Річний оборот компанії становить приблизно 550 млн. крон (близько 90 млн. дол. США), штат працівників складається з 850 осіб.

Населення Швеції оповіщається допомогою близько 1 000 сирен за 1хв.

В країні створена значна кількість захисних споруд. Як правило, вони розташовуються в найбільших містах. Є сховища скального типу, вирубані в гірських породах на глибині 15-20 м. Їх загальна місткість складає близько

100 тис. осіб. Засобами індивідуального захисту до 2017 р. планується забезпечити кожного мешканця країни.

Органом, який в системі забезпечення національної безпеки Королівства Норвегія відповідає за питання запобігання, планування та реагування на надзвичайні та кризові ситуації, є Міністерство юстиції та поліції Норвегії, а саме – Департамент з питань рятування та надзвичайного планування (Rescue and Emergency Planning Department) згаданого міністерства.

Структурно Департамент з питань рятування та надзвичайного планування складається: з відділу служби порятунку, відділу надзвичайного планування та відділу служби ЦЗ. На відділ служби порятунку покладено організацію виконання завдань з координації та управління рятувальними операціями. На відділ надзвичайного планування покладено відповідальність за планування у випадках НС, всебічне координування надзвичайного планування, у якому на кожне з міністерств покладено галузеву відповідальність у межах компетенції міністерства [15; 21; 29; 52; 55].

Відповідно, пропозиції окремих міністерств щодо поправок або доповнень до чинного законодавства та норм у сфері надзвичайного планування передаються на розгляд згаданого відділу, який також координує підготовку відповідних пропозицій до бюджету, що мають відношення до довготермінового планування заходів з попередження НС. Відділ здійснює управління Директоратом цивільної оборони та надзвичайного планування, включаючи сили ЦО та у співпраці з органами місцевого управління на регіональному рівні забезпечує основу для належної підготовленості місцевих властей до попередження та відповідного реагування в умовах кризових ситуацій у мирний час і на випадок війни.

Відділ служби ЦЗ опікується питаннями планування участі населення у ліквідації наслідків надзвичайних та кризових ситуацій.

Департаменту з питань рятування та надзвичайного планування Міністерства юстиції та поліції Норвегії підпорядкований Директорат ЦО та надзвичайного планування (ДЦОНП), який було утворено шляхом поєднання

колишнього Директорату ЦО та надзвичайного планування з Директоратом пожежної безпеки у 2003 р. з метою забезпечення кращої координації відповідних зусиль на національному рівні.

Всебічний аналіз ризиків та вразливості для всього норвезького суспільства здійснюється також ДЦОНП. На Департамент покладено вжиття заходів із запобігання катастрофам, кризам та іншим НС, а також забезпечення належного надзвичайного планування та ефективного менеджменту у випадках катастроф та криз. Директорат здійснює нагляд за дотриманням норм пожежної та електробезпеки, використанням шкідливих речовин та безпекою товарів. У ДЦОНП працює персонал у кількості 700 осіб, 240 з яких – у штаб-квартирі Директорату (м. Тьонсберг). До складу ДЦОНП входять 20 територіальних управлінь ЦО, 5 навчальних закладів, 5 тренувальних баз ЦО та 5 регіональних інспекцій електробезпеки, що забезпечує координацію зусиль в галузях пожежної безпеки, рятувальних операцій та загальної підготовленості до стихійних лих, техногенних катастроф тощо, професійний підхід до забезпечення належного рівня готовності суспільства на центральному, регіональному та місцевому рівнях.

Одним із ключових завдань ДЦОНП є аналіз стану готовності норвезького суспільства ефективно діяти в умовах масштабних криз, для перевірки якого Директорат організує, зокрема, проведення відповідних навчань.

Єдиного телефонного номера для використання у випадках надзвичайних ситуацій, подібного «911» та «112», у Королівстві Норвегія не існує, наразі компетентними установами вивчається питання щодо доцільності запровадження в Норвегії відповідної «універсальної надзвичайної служби». Натомість, у країні діють номери екстреного виклику служб: 110 – пожежна служба; 112 – поліція та 113 – швидка медична допомога. На користь збереження існуючої схеми, на думку представників Міністерства юстиції та поліції Норвегії, свідчить той факт, що кожен з операторів згаданих служб є фахівцем у своїй галузі й, крім суто формального направлення за адресою

виклику автомашини з відповідною бригадою, може, прийнявши виклик, невідкладно надати необхідну кваліфіковану пораду.

Служби «110» та «112» підпорядковані Міністерству юстиції та поліції Норвегії, служба «113» – Міністерству охорони здоров'я, їх фінансування здійснюється відповідними міністерствами з держбюджету країни.

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 1 250 сирен, розташованих по всій території Норвегії.

У Норвегії створена система громадських та приватних сховищ. Згідно з розпорядженням директорату цивільної готовності, на муніципалітети покладена відповідальність за будівництво громадських сховищ. Муніципалітети покривають одну третину їх вартості, а дві третини виділяються із державного бюджету. Спорудження приватних сховищ покладається на власників житлових будинків, дитячих та інших громадських споруд, а у сільській місцевості – на власників ферм. У житлових будинках сховища споруджуються, якщо вони мають понад три поверхи і загальну площу під фундаментом 150 кв. м.

Приватні сховища здатні прихистити близько 20 млн. осіб. Загалом, близько 62 % міського та 7 % сільського населення Норвегія на сьогодні забезпечені укриттями.

Досвід Данії з організації державного управління ЦЗ характеризується максимальною децентралізацією функцій виконавчої влади та відсутність у держави виконавчих повноважень і повноважень оперативного управління у різних сферах соціально-економічного розвитку, включаючи протидію та реагування на кризові та надзвичайні ситуації [21; 23; 57].

У цьому контексті в Данії відсутній державний орган, відповідальний за НС та захист населення від можливих наслідків техногенних або природних катастроф. Національний комісаріат поліції має частину цих функцій і вони здебільшого відносяться до компетенції підпорядкованої Комісаріатові місцевої поліції, яка, у свою чергу, входить до структури Міністерства юстиції Данії.

Функції пошуково-рятувальної служби покладено, крім поліції, також на підрозділи берегової охорони, що діють, переважно, в районі автономних територій (Гренландія та Фарерські острови) і підпорядковані Міністерству оборони Данії. До складу Міністерства оборони входить також бригада швидкого реагування, яка може бути задіяною до пошуково-рятувальних та інших робіт у разі виникнення НС.

Величезна пожежа датського замка Кристіанборг, що наприкінці ХІХ ст. спостерігав Софус Фальк, привела його думки до необхідності створення спеціальної рятувальної служби. Він заснував її у 1906 р. як приватний рятувальний корпус «Фальк». Сьогодні це найбільша у світі приватна багатофункціональна рятувальна служба, яка заснована на засадах акціонерного товариства та діє в основному в Данії, а також у Швеції та Німеччині (Гамбург), і має не тільки великий парк різноманітних спеціальних автомобілів, але й рятувальні судна, вертольоти та літаки, а також великий досвід діяльності в цій сфері, у т. ч. в інших країнах світу (Швеції, Польщі, Словаччині, Бельгії, Фінляндії, Німеччині, Франції).

Функції пошуково-рятувальної служби, пожежної охорони, швидкої та невідкладної допомоги, завдання, пов'язані з подоланням наслідків НС; запобігання виникненню НС, у т. ч. нагляд за охороною навколишнього природного середовища та надає охоронні послуги, у т. ч. державних установ, іноземних посольств, банківських структур тощо надає рятувальна служба «Фальк». Замовником послуг «Фальк» виступають центральні та місцеві органи влади на підставі контрактів. Сплата послуг здійснюється з державного та місцевих бюджетів. Акціонерами «Фальк» виступають приватні страхові компанії та пенсійні фонди, у т.ч. страхова компанія «Трюг Балтика» (15 % акцій), страхова компанія «Кодан» (5,1 % акцій), страхова компанія «АЛМ Бранд» (5,1 % акцій), пенсійний фонд (84 % акцій), працівники компанії (3 % акцій). Компанія зареєстрована на Копенгагенській біржі, де було реалізовано 5015 акцій із загальної кількості 10634 акції.

Надання допомоги у випадку пожеж здійснюється компанією «Фальк» як



у приватному, так і громадському секторі. Компанія також спеціалізується на наданні допомоги при пожежах промисловим корпораціям та аеропортам у багатьох країнах Європи. Щорічно пожежні «Фальк» здійснюють близько 12 000 виїздів на місце подій [23; 52; 53; 54].

Окремий підрозділ компанії також надає послуги з інженерно-технічного захисту об'єктів.

Загальним принципом організації діяльності з надання функцій допомоги у НС у Данії є створення диспетчерських центрів на всій території Данії, які отримують інформацію про всі можливі випадки на єдиний телефонний номер «112». З диспетчерського пункту вся інформація такого роду негайно передається до поліції та відповідних підрозділів «Фальк» (служби швидкої допомоги, пожежної охорони тощо).

Завдяки широкому використанню найсучасніших технологій і засобів зв'язку, відповідні служби «Фальк» вже нині у великих містах прибувають до місця події за 6-10 хвилин після отримання виклику, а в сільській місцевості нині ставиться завдання прибуття на місце події не пізніше ніж за 15 хвилин.

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 9 000 сирен, розташованих по всій території Данії. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ, які розраховані на 70 % населення.

ЦОВВ країни, який займається питаннями запобігання, планування і реагування на НС у Фінляндії є МВС. Департамент рятувальних служб МВС Фінляндії відповідає на державному рівні за запобігання пожеж і інших стихійних лих, ліквідацію наслідків НС і ЦО. Департамент очолює Генеральний директор, який організовує і координує діяльність національних та регіональних рятувальних служб.

До складу національних рятувальних служб входить Коледж рятувальних служб (м. Куопіо), який відповідає за підготовку відповідних фахівців та Протипожежний фонд. Основною метою діяльності цього Фонду є збір

добровільних пожертвувань від населення та надання цільової матеріальної допомоги на розвиток регіональних рятувальних служб.

Регіональні рятувальні служби складаються з 22-х Державних провінційних центрів, які у взаємодії з ОМС та муніципальними службами відповідають за запобігання пожеж і інших стихійних лих, ліквідацію наслідків НС і ЦО у межах окремих регіонів. Штат рятувальних служб складається з приблизно з 24 000 осіб (5 000 постійних співробітників, 4 000 тимчасових працівників, а також 15 000 добровольців).

Фінансування національних підрозділів здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету Фінляндії. Діяльність регіональних підрозділів фінансується з муніципальних бюджетів.

МВС Фінляндії здійснює загальне керівництво діяльністю служби термінової допомоги, а саме: Службою «112», а також здійснює її фінансування за рахунок свого кошторису. Основним адміністративним підрозділом, який організовує діяльність цієї служби є Центральне агентство невідкладного реагування, що розташовано у м. Порі.

Регіональна мережа Агентства складається з 15-ох Центрів невідкладного реагування (по три на кожну губернію), а також 2-х окремих Центрів Автономії Аландських островів. На Центри покладено завдання із координації діяльності та забезпечення взаємодії в роботі місцевих поліцейських, рятувальних та медичних служб [15; 52; 53].

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 950 сирен, розташованих по всій території Фінляндії. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ, які розраховані на 40 % населення.

ЦОВВ в Австрії, який відповідає за організаційне питання планування, запобігання і реагування на НС в Австрії, є Федеральне МВС. Безпосередньо організацією діяльності у сфері ЦЗ населення, подолання кризових ситуацій, а також запобігання, локалізації та ліквідації наслідків НС займається Управління

П/4 ФМВС, яке структурно підпорядковується Генеральній дирекції громадської безпеки ФМВС. Це управління має у своєму складі 2 підрозділи: Реферат П/4/а, який відповідає за організацію роботи з питань ЦЗ населення, подолання кризових ситуацій та ліквідацію наслідків НС у межах країни та Реферат П/4/б, який відповідає за вирішення таких же завдань у міжнародних масштабах.

Державне управління ЦЗ у в Австрії побудоване на комплексній системі, яка спрямована на попередження та локалізацію НС й охоплює зони відповідальності в рамках федерації, земель, районів, общин, відповідних структурних підрозділів з ЦЗ та громадян і включає виконання широкого спектра завдань під час НС. ЦЗ населення включає комплексну програму дій по виконанню таких заходів: захист від природних катастроф і технічних нещасних випадків; самостійних захист; повсякденний захист щодо попередження та протидії загрозам та небезпеці, захист населення від наслідків можливих дій з боку міжнародних терористів. Реалізація завдань державного управління ЦЗ здійснюється на державному та регіональному рівнях (рівні федеральних земель).

З 2003 р. Федеральне МВС Австрії відповідає за організацію ЦЗ населення, подолання кризових ситуацій та ліквідацію наслідків НС як у межах країни, так і у міжнародних масштабах. Таким чином, вперше на федеральному рівні відповідальність за координацію роботи в зазначених сферах сконцентровано в одному центрі, що дозволяє більш ефективно та оперативніше реагувати на виникаючі кризові ситуації та катастрофи.

З огляду на те, що 2/3 території Австрії складає гірська місцевість, у складі Федеральної МВС існує спеціальний підрозділ «Альпійська служба», яка структурно входить до складу Реферату П/2/б Управління П/2 Генеральної дирекції громадської безпеки. «Альпійська служба» виконує рятувальні та інші завдання у складних гірських умовах. До складу цієї служби залучаються співробітники поліції, які пройшли спеціальну гірську та альпіністську підготовку.

Конституцією Австрії виконання законодавчих нормативних документів у сфері пожежної безпеки покладено на пожежну поліцію 9-ти федеральних земель. Саме тому пожежна служба Австрії побудована за такими принципами, як і поліція. Організацію протипожежної служби забезпечують федеральні провінції, діяльність пожежних підрозділів регламентується пожежно-поліцейськими правилами і законами земель, причому в кожній провінції діє своє законодавство, що регламентує протипожежну службу.

Закон Австрії «Про пожежну охорону» установлює порядок проведення пожежного огляду всіх об'єктів. Закон «Про боротьбу з лісовими пожежами» затверджує правила поведінки людей при лісових пожежах, способи боротьби з ними. Витрати на утримання пожежної охорони Австрії несе в основному місцева влада за винятком пожежної охорони підприємств, яка фінансується власником підприємства. Крім того, із федеральних доходів землям виділяється певна кількість коштів (залежно від частки населення конкретної землі у відношенні до всього населення країни), які надходять до федерального уряду від податку на утримання пожежної охорони [15; 23; 56].

Загальноєвропейська Служба екстреної допомоги «112» фінансується в Австрії за рахунок коштів територіальних і комунальних громад. В основному при наборі номеру «112» здійснюється з'єднання з АТС регіонального або територіального структурного підрозділу австрійської поліції, яка приймає та опрацьовує первинну інформацію.

Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 70 000 сирен, розташованих по всій території Австрії. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ, які розраховані на 68 % населення.

Основним органом виконавчої влади Бельгії, який відповідає за врегулювання кризових явищ, що загрожують життєвим інтересам країни або створюють суттєву загрозу для населення, вимагають негайних рішень або потребують координації в роботі різних департаментів і органів є

Координаційний і кризовий урядовий центр (далі – Центр). Центр засновано відповідно королівського указу (AR 18/04/1988) при Державній федеральній службі внутрішніх справ Бельгії.

До основних функцій Центру належать забезпечення безперервного збору і аналізу відповідної інформації, а також її поширення серед причетних органів влади; планування, координація і забезпечення безпеки під час проведення масштабних заходів, організація яких потребує узгодження між різними службами; забезпечення безпеки осіб та інституцій, які знаходяться на території Бельгії; організація та координація планування невідкладних заходів на національному рівні за участі різних партнерів; організація матеріально-технічного забезпечення при подоланні кризових явищ за рахунок негайного забезпечення персоналом і необхідною інфраструктурою.

Структура Центру включає такі підрозділи:

- з питань оперативного управління;
- з планування невідкладних заходів – включає Вищий інститут з планування невідкладних заходів (збір і поширення інформації з планування невідкладних заходів і управління кризовими явищами);
  - з кадрових питань і організації роботи;
  - з питань бюджету і контролю управління;
  - з комунікаційних питань;
  - секретаріат;
  - бюро урядової мережі приватної служби зв'язку (альтернативна телекомунікаційна система для використання федеральною владою на випадок кризових явищ);
- комісія з питань національних проблем і захисту (врегулювання наслідків міжнародних кризових явищ у сфері захисту прав громадян на національному рівні у сфері ЦЗ, збір інформації на території Бельгії з «гострих» питань).

Керує Центром Генеральний директор, який підпорядковується Міністру внутрішніх справ. Співробітники Центру входять до штату Державної

федеральної служби внутрішніх справ. Слід зазначити, що королівським указом від 26 березня 2007 р. було прийнято рішення про заснування у Бельгії Агентства зі звернень до служб допомоги – «Агентство 112» з місцем розташуванням у м. Брюссель. Агентство є державною установою, яка дотується підприємствами підконтрольними державі.

Основна функція «Агентства 112» полягає в забезпеченні координації роботи телефонних операторів країни, які обробляють дзвінки на номери невідкладного виклику «100», «101» і «112». Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою 6000 сирен, розташованих по всій території Бельгії. Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ періоду, які розраховані на 55 % населення [23; 25; 29; 52; 57].

### **3.2. Забезпечення систем зв'язку служби порятунку Німеччини**

Найбільш ефективною системою ЦЗ є ЦО ФРН, оскільки вона має розвинуту організаційну структуру, значні сили і засоби, розгалужену систему зв'язку та оповіщення, радіаційної розвідки та дозиметричного контролю.

У системі забезпечення національної безпеки у Німеччині у 2004 р. у структурі Федерального МВС було створено централізований орган, який забезпечує координацію дій органів виконавчої влади, комунального самоврядування, установ і організацій з питань захисту населення і територій в умовах виникнення НС – Федеральне відомство захисту населення та допомоги при катастрофах, що налічує, при повному розгортанні, до 600 тис. осіб, додатково можуть також залучатися громадські організації і служби (до 2-х млн. осіб). Цей орган складається з 4-х управлінь. Їх начальники одночасно є заступниками начальника управління, якого призначає Міністр внутрішніх справ і затверджує уряд.

Штат управління 1 500 осіб (у мирний час укомплектовано лише на 2/3).

Основні функції та завдання управління:

– управління кризового менеджменту – здійснює аналіз ризиків, планування і реагування на НС на державному та федеральному рівнях, забезпечує роботу Спільного центру оперативного реагування федерації та земель, що входить до організаційної структури Федерального відомства, проводить оперативне інформування населення відносно потенційних кризових ситуацій і загроз й керує психологічною службою допомоги населенню;

– управління попередження НС – відповідає за впровадження широкого комплексу питань попередження НС, правове забезпечення сфери ЦЗ, забезпечення функціонування Німецької системи попередження НС, яка також входить до організаційної структури Федерального відомства, забезпечення інфраструктурних об'єктів, необхідних для виконання основних завдань, пов'язаних з упередженням кризових ситуацій та підтримку взаємодії громадськістю та мас-медіа;

– управління технічного забезпечення та медичного захисту населення – здійснює координацію дій органів влади та відповідних служб із захисту населення при загрозі виникнення НС та кризових ситуацій, застосуванні зброї масового знищення, проводить комплексний медико-санітарний захисту населення, забезпечує готовність технічних і рятувальних служб, проводить необхідні наукові дослідження, здійснює захист культурного надбання та вирішує фінансування заходів щодо ліквідації НС;

– управління планування та ЦЗ населення – відповідає за загальні питання підготовки та перепідготовки керівних кадрів у сфері ЦЗ населення та захисту від НС, забезпечує роботу Академії кризового менеджменту, вирішує питання міжнародної співпраці при НС [15; 23; 52; 57].

Попри створення Федерального відомства захисту населення та допомоги при катастрофах у структурі Федерального МВС Німеччини продовжує функціонувати й спеціальний Департамент з питань кризового менеджменту та захисту населення, до основних завдань якого належать координація управління у цій сфері між федерацією та федеральними землями, питання правового забезпечення, бюджетного фінансування та кадрової політики.

Але необхідно зазначити, що ключові завдання при виникненні криз або НС на земельному та місцевому рівнях і надалі відносяться до компетенції федеральних земель, а вирішення цих завдань забезпечується земельними МВС. Спеціальна рятувальна служба «112» підпорядкована комунальному рівню управління – містам або районним округам та фінансується відповідним чином з місцевих бюджетів.

У Німеччині Система 112 не об'єднує поліцію, пожежну службу і швидку медичну допомогу. Пожежна служба та підрозділи швидкої допомоги, що знаходяться у підпорядкуванні районів, розміщуються в одній будівлі з центрами 112 і викликаються за єдиним номером «112». Поліція знаходиться в юрисдикції урядів земель і має окремий номер виклику (110) і окремі Call-центри. Пожежна служба має обмежений доступ до баз даних поліції. У разі надходження на номер «112» повідомлення про подію, що потребує залучення поліції, формується картка події, яка пересилається до поліції.

Районне підпорядкування центрів 112 зумовило створення невиправдано великої їх кількості (понад 300). (У зв'язку з непростою фінансовою ситуацією планується укрупнення центрів 112 із скороченням їх кількості). Німецьке законодавство накладає певні обмеження на збір персональної інформації та визначення місця перебування громадянина. Це ускладнює точну локалізацію абонентів, формування баз даних, у тому числі абонентів, які систематично здійснюють хибні виклики.

Фінансування центрів 112 здійснюється районними органами влади, що зумовлює суттєву нерівність у матеріальному забезпеченні та технічному озброєнні центрів у різних частинах країни. Одним з джерел фінансування Системи 112 у Німеччині є збір з вартості телекомунікаційних послуг, який стягується з операторів телекомунікацій [13; 52; 57].

Оператори центрів 112 також виконують функції диспетчерів. До цієї роботи допускаються тільки офіцери, які мають великий досвід роботи в пожежній службі або швидкій допомозі та проходять відповідну підготовку.

Основу формувань ЦО складають підрозділи, що входять до служби



захисту від катастроф. До служби відноситься низка добровільних громадських організацій і самостійних служб. У першу чергу – це товариство німецького червоного хреста, робочий союз самаритян, йоганистська служба допомоги, а також допоміжна технічна. Загальна чисельність добровільних членів цих організацій і штатного особового складу – понад 1,5 млн. осіб.

Технічна допоміжна служба заснована в 1953 р. Керівний орган – федеральна рада – на правах відділу включено до складу управління ЦО країни. Основними завданнями служби є:

- ведення рятувальних і ремонтно-відбудовчих робіт при аваріях систем електро-, газо-, водопостачання і каналізації;
- відновлення шляхів сполучення і дорожніх сполучень;
- надання технічної допомоги населенню при ліквідації стихійних лих, катастроф і аварій.

Її органи в землях здійснюють керівництво більш ніж 600 місцевими відділеннями цієї служби. Протипожежна служба ФРН (її також планують використовувати в інтересах ЦО) має у своєму складі три види формувань: штатні (професійні) команди; добровільні дружини; призначені команди.

Наприкінці 1970-х рр. на основі об'єднання існуючих штатних команд створено 66 великих центрів, що нараховують близько 20 тис. професійних пожежних. Крім названих сил ЦО ФРН, на її території створено підрозділи самозахисту, загальне керівництво якими здійснює федеральний союз самозахисту. Усього в країні функціонує більш 400 його відділень, що займаються підготовкою населення за місцем проживання. Самозахист організовується також за місцем роботи. Принцип комплектування керівних органів союзу самозахисту і підрозділів добровільний.

Кількість створюваних формувань служб ЦО, безпосередньо підлеглих керівництву району або громади, залежить від

- насиченості й особливостей промислових зон (районів, підприємств);
- чисельності населення, сфери основного виробництва або зайнятості населення;

- розвитку державно-приватного підприємництва і їх впливу на забезпечення життєдіяльності населення;
- забудови населених пунктів;
- особливостей фізико-географічного і кліматичного положення регіону.

До проведення робіт з надання допомоги постраждалому населенню залучаються також різні благодійні організації, що є практично в усіх містах, може залучатися поліція і прикордонна охорона.

Захист населення вирішується шляхом створення системи суспільних і приватних захисних споруд, з урахуванням використання бомбосховищ періоду другої світової війни, шахтних виробок, печер, а також підготування планів евакуації. Запаси медичного забезпечення населення дають змогу розширення ліжкового фонду на 2,5 млн. осіб. Обладнані захищені командні пункти в усіх 15 землях ФРН.

На території Німеччини в округах оповіщення, кордони яких співпадають із кордонами земель, в наявності є 4-5 контрольно-вимірювальних районів для оцінки радіаційного, хімічного та бактеріологічного стану навколишнього середовища. Оповіщення населення країни в разі виникнення НС здійснюється за допомогою пневмосирен (дія кожної складає до 10 кв. км) за 3 секунди.

У контрольно-вимірювальному районі діє 25-30 наземних пости спостереження і контролю, які розташовані на відстані 12-15 км один від одного. Усього за даними західної преси, на території Німеччини розгорнуті 1 565 стаціонарних пости (у тому числі 1 000 повністю автоматизованих). Окрім того, підготовлено до дій 200 пересувних пости спостереження та контролю [11; 23; 52; 57].

Уряд ФРН побудував на відстані 26 км від Бонна у горах, на глибині 300 м сховище у вигляді мережі тунелів загальною довжиною 33 км для працівників уряду на 3 000 осіб, яке здатне утримувати надлишковий тиск понад 9 кг/см<sup>2</sup>, а система життєзабезпечення розрахована на 2 роки.

## РОЗДІЛ 4

### ШЛЯХИ ТА НОРМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ У ДІЯЛЬНОСТІ ДСНС УКРАЇНИ

#### 4.1. Удосконалення нормативно-правового використання систем зв'язку органами ДСНС України

Для вдосконалення систем зв'язку в підрозділах ДСНС України ми вважаємо за необхідне контролювати реалізацію прийняття (зміни) постанов Кабінету Міністрів України та інших нормативно-правових документів:

- «Про затвердження Положення з організації оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій та організації зв'язку у сфері ЦЗ»;
- «Про Положення про спеціалізовані служби цивільного захисту»;
- «Про затвердження Порядку створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку»;
- «Про затвердження Положення про організацію навчального процесу з функціонального навчання»;
- «Про затвердження Порядку проведення сертифікації водолазних підрозділів спеціалізованих аварійно-рятувальних служб»;
- «Про затвердження Примірного положення про формування цивільного захисту»;
- «Про затвердження Порядку організації та проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту»;
- «Про затвердження Правил улаштування, експлуатації та технічного обслуговування автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення»;
- «Про затвердження Положення про порядок проведення перевірки діяльності аварійно-рятувальних служб та їх готовності до реагування на надзвичайні ситуації»;
- «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні»;

Необхідно посилити контроль за реалізацією Постанови Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2018 р. № 1158 «Про внесення змін до Положення про спеціалізовані служби цивільного захисту», Постанови Кабінету Міністрів України від 12 травня 2021 р. № 465 «Про затвердження Державної цільової екологічної програми матеріально-технічного переоснащення національної гідрометеорологічної служби на 2022-2024 роки» [31; 32] та інших нормативно-правових документів.

Протягом останніх 20 років поступово була знищена система цивільної оборони. Необхідно розробити нову Концепцію цивільної оборони України для подальшого створення законодавчої бази в цьому напрямку. Необхідно переглянути деякі нормування у будівництві (відсутність нормативної кількості пожежних депо відповідно до ДБН 360-92 «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»).

Удосконалення інфраструктурного забезпечення у сфері цивільного захисту України передбачає такі напрями:

1. Прискорення створення системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером «112».

2. Невідкладне створення системи моніторингу і прогнозування НС з постійно діючим координаційним органом із цих питань – Центром моніторингу і прогнозування, що повинен функціонувати у системі ДСНС України.

3. Максимальне використання можливостей ЄДСЦЗ.

4. Прискорення оптимізації системи управління процесами ЦЗ.

5. Здійснення контролю за:

- станом техногенної та природної безпеки;
- виконанням програмних заходів, спрямованих на ліквідацію негативних екологічних та техногенних загроз на території України;
- цільовим використанням бюджетних коштів, виділених для виконання програмних заходів;
- закупівлею техніки та обладнання;

- реалізацією інших заходів ЦЗ.

6. Необхідно збільшити темпи автоматизації гідрометеорологічних спостережень та робіт, забезпечити її новітніми технічними та технологічними засобами вимірювання.

7. Вирішення проблем об'єктів життєзабезпечення:

- приведення у задовільний технічний стан існуючі системи автоматичного протипожежного захисту в будинках підвищеної поверховості і висотні;

- оптимізація централізованих систем оповіщення;

8. Прискорення оптимізації системи управління процесами цивільного захисту.

#### **4.2. Технічний та фінансовий аспекти оптимізації використання систем зв'язку органами ДСНС України**

Серед основних напрямків модернізації існуючих систем зв'язку необхідно відмітити такі:

- впровадження асинхронно-адресного принципу радіообміну, при якому здійснюється вільний багатостанційний доступ в абонентській мережі без комутаційних засобів з кореспондентами, що працюють на обмеженій кількості частот (на одній частоті) і довільно розміщені в просторі. Такий принцип побудови системи зв'язку забезпечує її високу пропускну здатність, своєчасність передачі інформації. Такий перехід може бути здійснений передусім у діапазоні УКХ, тому що асинхронно-адресні системи використовують широкосмугові сигнали;

- використання для передачі інформації сигналів, що забезпечують більш високу завадостійкість систем зв'язку, до яких належать широкосмугові сигнали, а також сигнали з фазовою модуляцією. Така можливість з'являється в зв'язку з відомими досягненнями радіоелектроніки в галузі стабілізації частоти, що також дозволяє більш широко використати конкретні способи обробки

сигналів і автоматизувати процеси радіообміну, обмежити смугу пропускання приймача;

– використання адаптивних режимів роботи систем зв'язку щодо діючих джерел завад, а також умов розповсюдження радіохвиль. Це стосується передусім короткохвильових каналів, тропосферних ліній зв'язку, де особливо проявляються багатопроменевість розповсюдження радіохвиль. Такий режим передбачає зондування середовища розповсюдження сигналу, застосування багатопроменевих антен з діаграмою направленості, що управляється, та ін.;

– подальше комплексування засобів зв'язку, побудова автоматизованих комплексів, заснованих на використанні ЕОМ. В нинішній час до складу зв'язку входить, як правило, велика кількість підсистем: збирання інформації, передачі її до органів управління, обробки і зберігання інформації, відображення і документування. Вказані підсистеми можуть об'єднуватися в комплекси, що виконують закінчені функції і мають самостійне значення. Використання ЕОМ в комплексі зв'язку дозволяє по-новому вирішити цілий ряд завдань, в тому числі і завдання управління засобами зв'язку. Вирішення розширеного кола завдань зв'язку, стало неможливим без використання високопродуктивної ЕОМ через швидке збільшення парку техніки, появу наземних автоматизованих систем управління, збільшення темпу обміну й обсягу інформації, яка передається по каналах авіаційного радіозв'язку, підвищення вимог до достовірності і своєчасності доведення інформації до об'єктів управління;

– подальша автоматизація процесів обміну інформацією і управління апаратурою зв'язку є одним з напрямків в удосконаленні систем і засобів зв'язку. Процес управління різнобічними технічними засобами, як показують вітчизняні і зарубіжні публікації, може бути автоматизований у дуже високому ступені, причому переваги автоматизації полягають не тільки у звільненні людини від численних дій по управлінню, але і в забезпеченні оптимального функціонування об'єктів управління. Автоматизація засобів управління підвищує оперативність управління за рахунок скорочення часу на збирання й

обробку інформації, підвищує достовірність інформації завдяки можливості обробки великої кількості інформації, полегшує процес документування. Основу автоматизації складають обчислювальні засоби, які нині набули значного розвитку. Впровадженню автоматизації систем і засобів зв'язку сприяє і той факт, що існує направлений перехід від аналогових методів обробки і передачі інформації до цифрових методів. Остання обставина полегшує поєднання апаратури у складі комплексу і з лініями передачі інформації;

– цифрова обробка сигналів стала необхідною і перспективною в зв'язку з розвитком цифрової обчислювальної техніки і мікроелектроніки, створенням надійних і недорогих стандартних елементів. Цифрове обладнання має хороші технічні показники, високу надійність, можливість поєднання з ЕОМ, дозволяє легко реалізувати складне кодування, засекречування, запам'ятовування інформації і т.д. Застосування мікропроцесорних комплектів в системах зв'язку відкриває принципово нові можливості. При незмінному складі апаратури перехід від одного алгоритму до іншого здійснюється переключенням програм, що управляють роботою процесора. Крім того, на мікропроцесори також можна покласти вирішення завдань контролю працездатності і діагностики несправностей засобів зв'язку. Таким чином, застосування мікропроцесорної техніки розширює функціональні й експлуатаційні можливості авіаційних засобів зв'язку;

– підвищення мобільності систем зв'язку, зниження маси і габаритів апаратури є важливим напрямком модернізації авіаційної техніки. Такі можливості з'явилися у зв'язку з переходом на цифрові технології проектування і виготовлення апаратури, бурним розвитком мікромодульної і мікропроцесорної техніки. Це дозволяє на декілька порядків знизити масу і габарити виробу порівняно з апаратурою, що знаходиться зараз на озброєнні і проектується на застарілій елементарній базі. Практика показала, що такий перехід підвищує експлуатаційну надійність апаратури і в значному ступені зменшує затрати на її технічне обслуговування. Особливою проблемою є

громіздкість антенних обладнань наземних засобів зв'язку. Вони займають значну частину часу і сил при розгортанні радіостанції на позиції і при перебазуванні (перевезенні) техніки. Антенні системи вимагають модернізації і в плані надання їм здатності адаптуватись до загальної сигнальної обстановки в просторі. Вони, на відміну від всенаправлених антен, здатні автоматично формувати потрібної форми діаграми направленості і забезпечують додатково істотне підвищення відношення сигнал-шум [31; 34; 35; 37; 40; 42; 47; 48; 49; 51].

Засоби зв'язку, які пропонуються для організації зв'язку при ліквідації НС регіонального рівня та знаходяться безпосередньо в зоні НС додаток Б.4.2.:

- КШМ Р-142Н – 3-4 шт.;
- тропосферна станція Марс – РТ – 1-2 шт.;
- радіорелейна станція Р-425-2 – 2-4 шт.;
- 40 індивідуальних УКХ радіостанції типу «Kenwood»,
- 40 км. польового кабелю П-274;
- 40 телефонних апаратів ТА-57;
- цифровий польовий комутатор CDS – 2-4 шт.;
- інше технічне забезпечення.

При ліквідації надзвичайної ситуації державного рівня кожне ГУ(У) ДСНС України, яке приймає у цьому участь використовує засоби зв'язку, які пропонуються для організації зв'язку при ліквідації НС місцевого рівня. Додатково вузол зв'язку пересувного пункту управління забезпечується переносною станцією супутникового зв'язку Р-438 «Барьер-Т» додаток В.4.2.

З врахуванням організації зв'язку при ліквідації надзвичайних ситуацій всіх рівнів кожному ГУ(У) ДСНС України необхідно мати таке технічне забезпечення:

- станція супутникового зв'язку Р-438 «Барьер-Т» – 1 шт.;
- тропосферна станція Марс – РТ – 2 шт.;
- радіорелейна станція Р-425-2 – 3 шт.;
- КШМ Р-142Н – 3 шт.;



- 20 індивідуальних УКХ радіостанції типу «Kenwood»,
- 20 км. польового кабелю П-274;
- 20 телефонних апаратів ТА-57;
- цифровий польовий комутатор CDS – 2 шт.;
- АТС «Coral-5000» – 1 шт.

Економічна оцінка будь-якого рішення ґрунтується, в першу чергу, на економічній вигідності. Для того, щоб оцінити вигідність удосконалення технічного забезпечення системи оперативного управління діяльністю ДСНС України потрібно порівняти збитки, які можуть бути заподіяні без даних технічних засобів та з наявністю даних засобів.

Збитки завданні надзвичайними ситуаціями у 2016 р. становили близько 210 млн. грн. За підрахунками спеціалістів, при наявності даних технічних засобів, вони могли бути на 50 млн. грн. меншими.

Тепер проведемо розрахунок скільки потрібно коштів для закупівлі даних технічних засобів. Вартість потрібних нам технічних засобів така:

- станція супутникового зв'язку Р-438 «Бар'єр-Т» – 650 480 грн.;
- тропосферна станція Марс – РТ – 510 250,00 грн.;
- радіорелейна станція Р-425-2 – 479 750,00 грн.;
- КШМ Р-142Н – 345 000,00 грн.;
- УКХ радіостанція типу «Kenwood» – 1 750 грн.;
- Польовий кабель П-274 (катушка 500 м) – 1 500 грн.;
- Телефонний апарат ТА-57 – 950 грн.;
- цифровий польовий комутатор CDS – 11 750,00 грн.;
- АТС «Coral-5000» – 45 100,00 грн.;
- Волоконно-оптичний кабель (1 м) – 100 грн.

Загальна вартість рекомендованого ГУ(У) ДСНС України комплекту технічних засобів, зазначеного у четвертому розділі, складає 4 539 330 грн.

Загальна вартість технічних засобів для всіх ГУ(У) ДСНС України буде складати 118 022 580 грн. Вартість волоконно-оптичного кабелю складає 670 000 000 грн.

Забезпечення ГУ(У) ДСНС України даними технічними засобами та побудову опорної мережі зв'язку пропонуємо провести у три етапи, а саме:

– на першому етапі провести закупівлю радіорелейних станцій, КШМ Р-142Н, польового кабелю П-274, телефонних апаратів ТА-57, цифрових польових комутаторів CDS та АТС «Coral-5000». Загальна вартість даних технічних засобів складає 68 168 100 грн.;

– на другому етапі провести закупівлю всіх інших технічних засобів загальною вартістю 49 854 480 грн.;

– на третьому етапі провести закупівлю волоконно-оптичного кабелю та почати будівництво волоконно-оптичної лінії зв'язку.

## ВИСНОВКИ

На основі досліджень використання інформаційного забезпечення, а саме, систем зв'язку у діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій, нами було зроблено наступні висновки:

1. В сучасних умовах під час ліквідації надзвичайних ситуацій в значній мірі підвищуються вимоги до взаємодії. Тільки за рахунок чіткого узгодження зусиль та дій залучених до ліквідації надзвичайної ситуації сил та засобів цивільного захисту можливо досягнути успіху та значно зменшити негативні наслідки. Це забезпечується добре налагодженою інформаційною системою управління, яка постійно вдосконалюється. На теперішній час управління стало одним з найважливіших показників бойової готовності сил цивільного захисту.

2. Система зв'язку є частиною системи управління і сукупністю взаємопов'язаних вузлів та ліній зв'язку різного призначення, які діють узгоджено щодо завдань, місця, часу та розгортаються або створюються за єдиним планом для вирішення завдань забезпечення управління. Аналізуючи існуючу систему організації зв'язку в ДСНС України можна відмітити такі основні недоліки:

– дана система організації зв'язку в ДСНС України не має своєї розвинутої відомчої мережі зв'язку (між Головними управліннями (управліннями) та підпорядкованими підрозділами існує, в кращому разі, одна своя пряма лінія проводового зв'язку та по одному каналу радіозв'язку);

– майже всі лінії зв'язку в ДСНС України орендуються у ПАТ «Укртелеком», які при виникненні землетрусів, повенів та інших стихійних лих можуть бути пошкодженими, що може призвести до втрати та обмеження зв'язку і як наслідок втрати оперативного управління підпорядкованими підрозділами.

3. Існуюча система організації зв'язку в ДСНС України не відповідає сучасним вимогам до системи оперативного управління і потребує удосконалення та побудови своєї відомчої мережі зв'язку.

Система зв'язку в підрозділах ДСНС України організована згідно таких документів: Закон України «Про пожежну безпеку» від 19 грудня 1993 р., Закон України «Про Цивільну оборону України» від 3 лютого 1993 р. № 2974-XII з доповненнями від 24 березня 1999 р. № 555-X і змінами від 29 травня 2001 р. № 2470-III, Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» від 8 червня 2000 р. № 1809-III, Закон України «Про аварійно-рятувальні служби» від 14 грудня 1999 р. № 1281-XI, Закон України «Про правові засади цивільного захисту» від 24 червня 2004 р. № 1859-IV, постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему попередження і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру» від 3 серпня 1998 р. № 1198 та ін.

4. Дослідивши зарубіжний досвід, ми можемо зазначити, що найбільш ефективною системою ЦЗ є ЦО ФРН, оскільки вона має розвинуту організаційну структуру, значні сили і засоби, розгалужену систему зв'язку та оповіщення, радіаційної розвідки та дозиметричного контролю. Необхідно зазначити, що ключові завдання при виникненні криз або НС на земельному та місцевому рівнях і надалі відносяться до компетенції федеральних земель, а вирішення цих завдань забезпечується земельними МВС. Спеціальна рятувальна служба «112» підпорядкована комунальному рівню управління – містам або районним округам та фінансується відповідним чином з місцевих бюджетів.

У ЄС існує єдиний телефонний номер 112 для виклику поліції та допомоги пожежно-рятувальних підрозділів. Операторами служби «112» є як правило державні компанії. Наприклад у Швеції, за призначенням Уряду, власником є акціонерна компанія «SOS Alarm Sverige AB». 50 % її акцій належать Уряду Швеції, 25 % – обласним Радам і ще 25 % – місцевим Радам (муніципалітетам). Компанія працює на комерційних засадах і отримує фінансування за рахунок своєї діяльності, яка не обмежується лише підтримкою згаданої служби, але також полягає у забезпеченні інших сфер соціальної підтримки та захисту населення. Річний оборот компанії становить

приблизно 550 млн. крон (близько 90 млн. дол. США), штат працівників складається з 850 осіб.

5. На нашу думку ключовими шляхами та напрямками удосконалення використання систем зв'язку у діяльності ДСНС України мають бути:

- контролювання реалізації прийняття (зміни) постанов Кабінету Міністрів України, передусім «Про затвердження Положення з організації оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій та організації зв'язку у сфері ЦЗ», «Про затвердження Правил улаштування, експлуатації та технічного обслуговування автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення»;

- посилення контролю за реалізацією регіональних цільових програм захисту населення і територій від НС техногенного та природного характеру на 2018-2025 рр.;

- прискорення створення системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером «112»;

- впровадження асинхронно-адресного принципу радіообміну, при якому здійснюється вільний багатостанційний доступ в абонентській мережі без комутаційних засобів з кореспондентами, що працюють на обмеженій кількості частот (на одній частоті) і довільно розміщені в просторі (цей принцип побудови системи зв'язку забезпечує її високу пропускну здатність, своєчасність передачі інформації, а такий перехід може бути здійснений передусім у діапазоні УКХ, тому що асинхронно-адресні системи використовують широкосмугові сигнали);

- комплектування засобів зв'язку, побудова автоматизованих комплексів, заснованих на використанні ЕОМ (нині до складу зв'язку входить, як правило, велика кількість підсистем щодо збирання інформації, передачі її до органів управління, обробки і зберігання інформації, відображення і документування; ці підсистеми можуть об'єднуватися в комплекси, що виконують закінчені функції і мають самостійне значення. Використання ЕОМ в комплексі зв'язку дозволяє по-новому вирішити цілий ряд завдань, в тому

числі і завдання управління засобами зв'язку.

- удосконалення фінансового забезпечення та оновлення засобів зв'язку в підрозділах ДСНС на більш сучасні та надійні

- автоматизація процесів обміну інформацією і управління апаратурою зв'язку є одним з напрямків в удосконаленні систем і засобів зв'язку. Процес управління різнобічними технічними засобами, як показують вітчизняні і зарубіжні публікації, може бути автоматизований у дуже високому ступені, причому переваги автоматизації полягають не тільки у звільненні людини від численних дій по управлінню, але і в забезпеченні оптимального функціонування об'єктів управління. Автоматизація засобів управління підвищує оперативність управління за рахунок скорочення часу на збирання й обробку інформації, підвищує достовірність інформації завдяки можливості обробки великої кількості інформації, полегшує процес документування. Основу автоматизації складають обчислювальні засоби, які нині набули значного розвитку. Впровадженню автоматизації систем і засобів зв'язку сприяє і той факт, що існує направлений перехід від аналогових методів обробки і передачі інформації до цифрових методів. Остання обставина полегшує поєднання апаратури у складі комплексу і з лініями передачі інформації.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Авер'янов В. Б., Цветков В. В. Державне управління: теорія і практика. Навч. посіб. Київ: Юрінком Інтер, 1998. 432 с.
2. Бабаджанова О. Ф., Рогуля, А. О. Нормативно-правове забезпечення органів місцевого самоврядування у сфері цивільного захисту. Теорія та практика державного управління. 2018. Вип. 3. С. 146-153.
3. Барило О. Г. Удосконалення організаційного механізму державного управління у надзвичайних ситуаціях. Збірник наукових праць Національного університету цивільного захисту України. Серія. Державне управління. 2016. Вип. 2 (5). С. 264-272.
4. Белоусов А. В. Наукові підходи до визначення ризику надзвичайних ситуацій як об'єкту управління. Наукові розвідки з державного та муніципального управління. 2015. № 1. С. 224-235.
5. Васильєв С. В. Порівняльний цивільний процес. Правова єдність, Київ: [б/в], 2015. С. 350. URL: [https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/9642/1/Vasilyev\\_PCP\\_2015.pdf](https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/9642/1/Vasilyev_PCP_2015.pdf).
6. Глобалізація і безпека розвитку. Монографія. [О. Білорус, Д. Лук'яненко та ін.]. Київ: КНЕУ, 2001. 733 с.
7. Гур'єв С. О., Терент'єва А. В., Волянський П. Б. Кризовий менеджмент та принципи управління ризиками в процесі ліквідації надзвичайних ситуацій. Монографія. Київ, 2018. 148 с.
8. Домбровська С. М. Напрями державного регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2017. № 1 (6). С. 114-119.
9. Домбровська С. М., Коврегін В. В., Помаза-Пономаренко А. Л., Колонов О. М. Державне управління у сфері безпеки соціально-екологоекономічних систем. Монографія. Харків: НУЦЗУ, 2017. 244 с.
10. ДСНС України. URL: [www.mns.gov.ua](http://www.mns.gov.ua).

11. Євсюков О. П. Методологія формування механізмів державного управління у сфері соціально-економічної безпеки. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2018. Т. 29 (68). № 1. С. 75-79.
12. Єжеєв М. Ф. Основи обороноздатності України. Навч. посіб. Київ: Вид-во НАДУ, 2005. 176 с.
13. Засулько С. С. Надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру: причини виникнення, класифікація та система запобігання. Вісн. Луганської академії внутрішніх справ України. Луганськ, 2005. Вип. 1. С. 119-125.
14. Звіт про основні результати діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій у 2022 році. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/1/6/4/9/3/5/0/publicnii-zvit-2022-ostannia-versiia-1.pdf>
15. Інститут державного управління у сфері цивільного захисту. URL: [www.iducz.mns.gov.ua](http://www.iducz.mns.gov.ua).
16. Квашук В. П., Рак Ю. П. Система цивільного захисту та безпеки держави, проектно-орієнтоване управління: компетентнісний підхід. Вісн. ЛДУ БЖД. 2013. № 7. С. 11-12.
17. Кобко Є.В. Шляхи удосконалення адміністративно-правових заходів запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. 2017. Вип. 1. С. 202-211.
18. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовт. 2012 р. № 5403-VI. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17/page1-3](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17/page1-3).
19. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. Київ: Просвіта, 2006. 122 с.
20. Концепція цивільної оборони. Постанова Верховної Ради України від 28 жовт. 1992 р. № 2746-XII. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2746-12](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2746-12).
21. Корецький Ю. О., Домбровська С. М. Нормативно-правова база щодо регулювання надзвичайних екологічних ситуацій в Україні. Теорія та практика



- державного управління і місцевого самоврядування. Херсонський НТУ. № 1. 2020. URL: <http://el-zbirndu.at.ua/>
22. Малиновський В. Я. Державна служба: теорія і практика. Київ: Атика, 2003. 160 с.
23. Маслей В.М. Теоретичні засади впливу надзвичайних ситуацій на соціально-економічний розвиток регіону. Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах інноваційного розвитку економіки. Матеріали доповідей Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. Тернопіль: ТНЕУ, 2020. С. 113-116.
24. Мацько Л. І., Мацько О. М. Риторика. Навч. посіб. Київ: Вища школа, 2006. 311 с.
25. Міллер О. В. Організація пожежно-профілактичної роботи. Навч. посіб. Львів: ЛДУБЖД, 2009. С. 134-153.
26. Міненко М. А. Публічне управління: теорія та методологія. Монографія. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. 404 с.
27. Овсяник В. М. Інформація як основа успішної взаємодії органів влади в умовах надзвичайних ситуацій. Державне управління та місцеве самоврядування. 2018. Вип. 2. С. 149-156.
28. Опитування громадської думки як внесок в адміністративну реформу. Пер. з англ. Л. Б. Магдюк, О. М. Рудік. Дніпропетровськ: Центр економічної освіти, 2000. 124 с.
29. Павлов С. С. Сучасні надзвичайні ситуації як об'єкти публічного управління в Україні. Експерт: парадигми юридичних наук і державного управління: електронне наукове видання. Збірник. 2019. № 2 (4) серпень. Київ: Видавництво Ліра, 2019. С. 107-119.
30. Пилипчук В. Г., Дзьобань О. П., Настюк В. Я. Система і компетенція державних органів зі спеціальним статусом у сфері національної безпеки України. Монографія. Харків: Право, 2021. 200 с.
31. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової екологічної програми матеріально-технічного переоснащення

- національної гідрометеорологічної служби на 2022-2024 роки» від 12 трав. 2021 р. № 465. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/465-2021-п#Text>;
32. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Положення про спеціалізовані служби цивільного захисту» від 27 груд. 2018 р. № 1158. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/469-2015-п/card5>
33. Почепцов Г. Г., Чукут С. С. Інформаційна політика. Навч. посіб. Ч. 1. Київ: Вид-во УАДУ, 2002. 88 с.
34. Про аварійно-рятувальні служби. Закон України від 14 груд. 1999 р. № 1281-XIV. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show).
35. Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 лют. 1998 р. № 174. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show).
36. Про державну службу. Закон України від 10 груд. 2015 р. № 889-VIII. Верхов. Рада України. Законодавство України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/889-19>.
37. Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 серп. 1998 р. № 1198. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show).
38. Про Загальнодержавну цільову програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки. Закон України від 7 черв. 2012 р. № 4909-VI. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4909-17](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4909-17).
39. Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 лист. 2001 р. № 1567. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show).
40. Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку у НС. Постанова Кабінету Міністрів України від 15 лют. 1999 р. № 192. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/192-99-п](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/192-99-п).
41. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями. Постанова Кабінету

- Міністрів України від 24 берез. 2004 р. № 368. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-п](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-п).
42. Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Закон України від 8 черв. 2000 р. № 1809-III. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1809-14](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1809-14).
43. Про зміни в системі центральних органів виконавчої влади України. Указ Президента України від 13 бер. 1999 р. № 250/99. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/596/96](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/596/96).
44. Про об'єкти підвищеної небезпеки. Закон України від 18 січ. 2001 р. № 2245-III. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2245-14](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2245-14).
45. Про основи національної безпеки України. Закон України від 19 черв. 2003 р. № 964-IV. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show).
46. Про Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 берез. 2001 р. № 308. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/308-2001-п](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/308-2001-п).
47. Про правовий режим воєнного стану. Закон України від 6 квіт. 2000 р. № 1647-III. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/164-14](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/164-14).
48. Про правовий режим надзвичайного стану. Закон України від 16 берез. 2000 р. № 1550-III. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1550-14](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1550-14).
49. Про правові засади цивільного захисту. Закон України від 24 черв. 2004 р. № 1859-IV. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1859-15](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1859-15).
50. Про утворення Державної інспекції цивільного захисту та техногенної безпеки. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 трав. 2001 р. № 576. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/576-2001-п](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/576-2001-п).
51. Про цивільну оборону. Закон України від 3 лют. 1993 р. № 2974-XII. URL: [www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2974-12](http://www.zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2974-12).
52. Проневич О. С. Державне управління у надзвичайних ситуаціях: концептуально-правовий базис та інституційна надбудова. Форум права. 2015. № 5. С. 186-193.

53. Рогуля А. О. Функції органів місцевого самоврядування в організації безпеки життєдіяльності територіальних громад України. Дис. ... канд. наук держ. упр.: 25.00.04. Національна академія державного управління при Президентові України. Київ, 2019. 243 с
54. Труш О. О., Кошкін А. О. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи державного управління в умовах надзвичайних ситуацій (інцидентів). Теорія та практика державного управління. Зб. наук. пр. Харків: ХарПІ НАДУ, 2014. Вип. 3. С. 257-263.
55. Федорчак В. В. Шляхи вдосконалення нормативно-правового механізму державного управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 5. С. 90-93.
56. Шевчук Р.Б. Державне регулювання попередження надзвичайних ситуацій на регіональному рівні. Вісник Нац. ун-ту цивіл. захисту України. Зб. наук. пр. Серія «Державне управління». Харків: НУЦЗУ, 2019. Вип. 2 (11). С. 418-423.
57. Шевчук Р.Б. Економічний механізм державного регулювання забезпечення безпеки при надзвичайних ситуаціях. Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. За заг. ред. В. П. Садкового. Харків: Вид-во НУЦЗУ, 2019. С. 156-158.

## **ДОДАТКИ**

## Додаток А

## Схема організації телекомунікаційної мережі ДСНС України

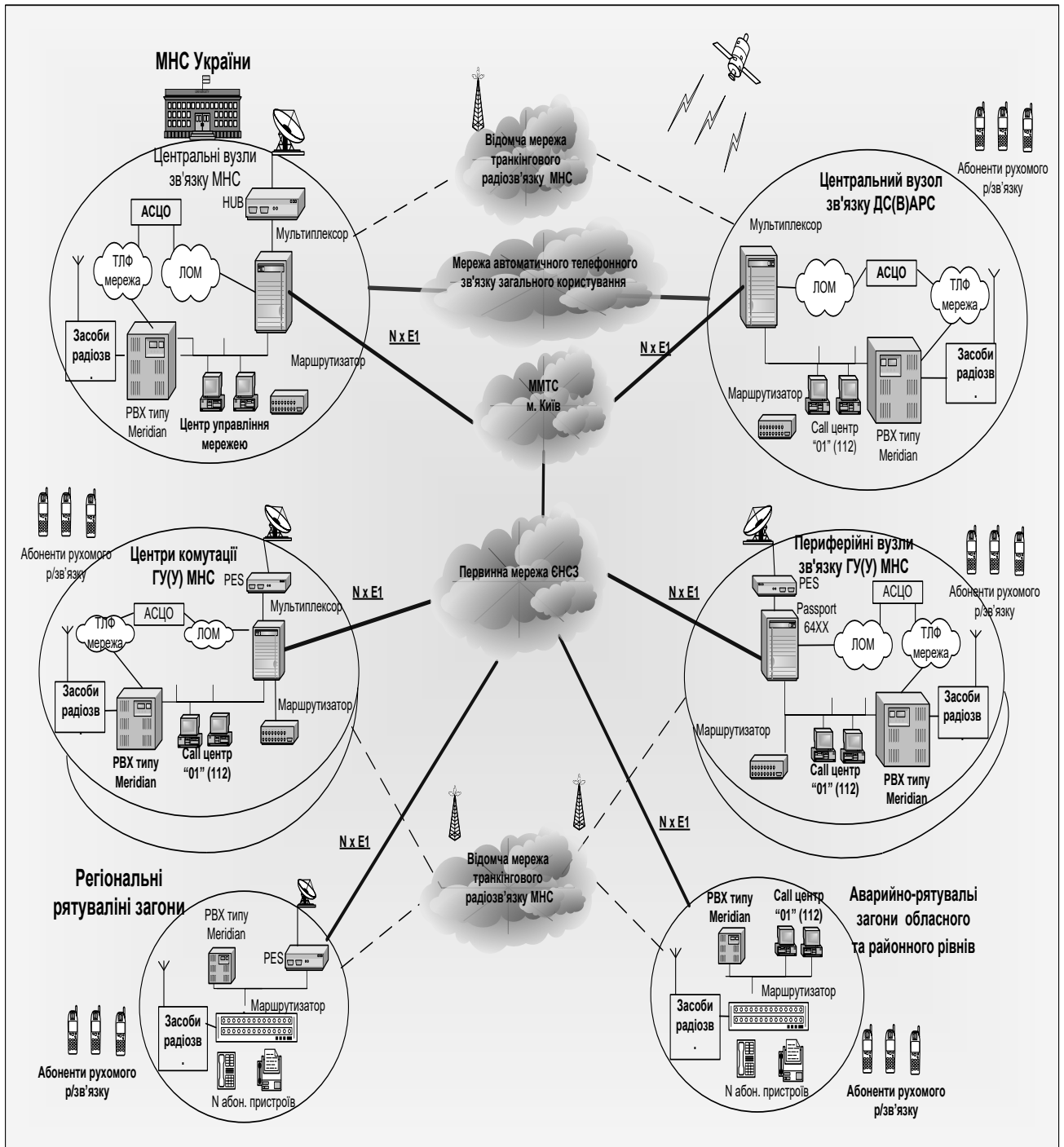


Рис. А.1.2 Схема організації телекомунікаційної мережі ДСНС України

Додаток Б

Схема організації зв'язку при організації НС регіонального рівня

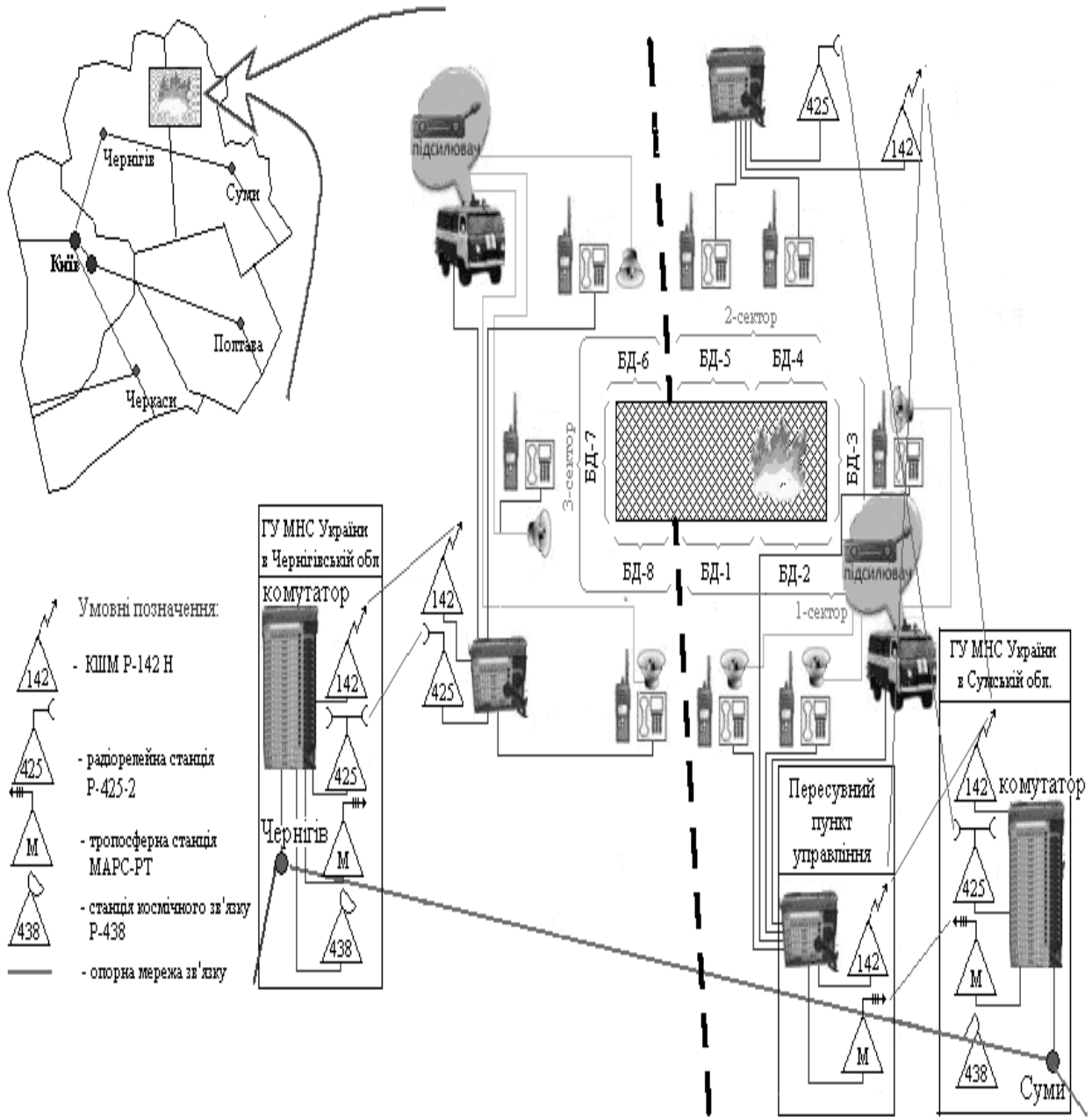


Рис. Б.4.2. Схема організації зв'язку при організації НС регіонального рівня

## Додаток В

## Схема організації зв'язку при організації НС державного рівня

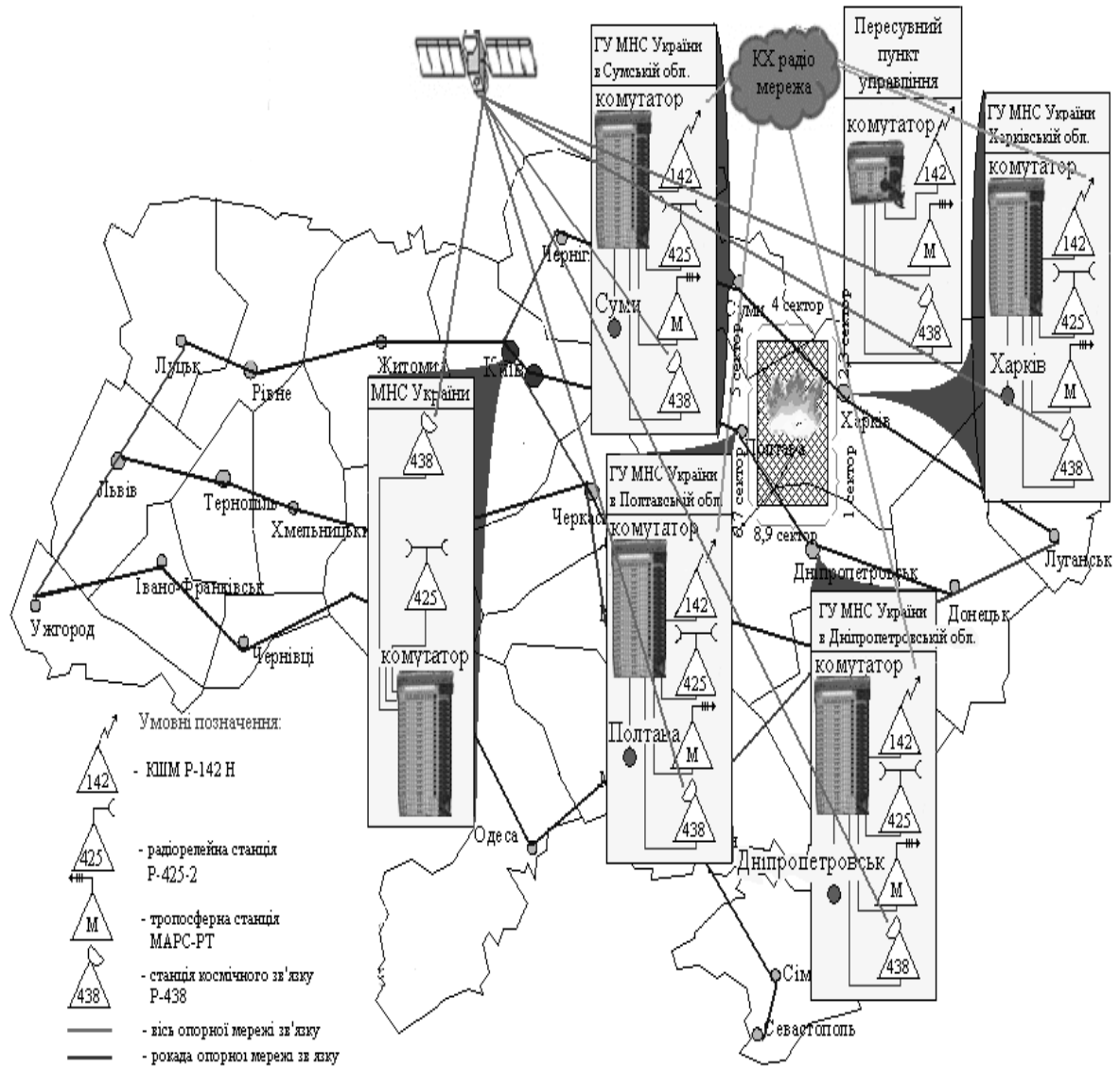


Рис. Б.4.2. Схема організації зв'язку при організації НС державного рівня