

УДК 614.896

Голінько В.І. д.т.н., професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки
Яворська О.О. к.т.н., професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки
Кравченко Б.Д. аспірант, здобувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки
(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

СИСТЕМА БЕЗПЕЧНОЇ ПРАЦІ (SSOW)

Система безпечної праці (Safe Systems Of Work, SSOW) представляє собою, відповідно до встановленої виробничої задачі, набір певних ретельно відібраних процедур, які визначаються з урахуванням компетентності працівників, характеристик обладнання та матеріалів які використовуються. При цьому важливим етапом є ідентифікація небезпек та оцінка професійних ризиків, які проводяться в комплексі, при прийнятті рішення щодо мінімізації негативних впливів на працівників, особливо через звичайні виробничі помилки. Це є основною відмінністю запропонованої системи. Для роботодавців запровадження такого підходу не тільки допоможе запобігти нещасним випадкам, а й дозволить їм відстоювати свої права, надаючи всім зацікавленим сторонам інформацію про вжиті заходи для забезпечення безпечних практик.

Система безпечної праці складається з п'яти кроків, які доволі просто реалізувати, маючи досвід з ризик-орієнтованого підходу [1,2]:

1. Оцінка робочих завдань.
2. Визначення небезпеки та оцінка ризиків.
3. Визначення безпечних методів.
4. Впровадження безпечних методів.
5. Контроль результативності системи.

Крок 1 пов'язаний з ретельною оцінкою всіх аспектів діяльності працівників зокрема чи всієї компанії в цілому.

Рекомендується у письмовій формі надати відповіді на наступні запитання:

- що застосовується (обладнання, речовини, машини, джерела енергії);
- які джерела помилок (можливі помилки людини, скорочення, збій обладнання);
- де виконується завдання (робоче середовище та його захист);
- як виконується завдання (процедури, частота завдань, потреба у навчанні персоналу).

Крок 2 полягає в оцінці всіх небезпечних факторів (включно з психологічними), які можуть вплинути на робітників при виконанні виробничих завдань, з подальшою оцінкою величин професійних ризиків.

Для цього можна скористатись певними підказками:

- виявлення можливих небезпек;
- оцінка ймовірності виникнення небезпек з врахуванням заподіяної шкоди;
- розробка та обґрунтування захисних заходів для зниження існуючих ризиків.

Крок 3 направлений на розробку безпечних методів роботи, якщо не вдалось повністю усунути небезпеку і залишається навіть незначний рівень ризику. Це є однією з відмінностей даного підходу.

Для оцінки ризиків можна скористатись наступним алгоритмом:

1. Визначити завдання або робочу операцію та описати небезпеки (колонка 1 табл. 1).
2. Визначити та записати відповідні наслідки дії небезпеки на людину (колонка 2 табл. 1).
3. Визначити осіб, які знаходяться в зоні ризику (колонка 3 табл. 1).

4. Взяти до уваги серйозність (колонка 4 табл. 1) і ймовірність (колонка 5 табл. 1) небезпеки, а також, за допомогою індикатора рівня ризику, визначити рейтинг ризику, записати його (колонка 6 табл. 2).

5. Визначити існуючі заходи контролю ризику для кожного випадку (колонка 7 табл. 1) [3].

Таблиця 1

Шаблон оцінки ризиків

Опис небезпеки	Наслідки небезпеки	Професія	Серйозність наслідків	Ймовірність	Ризик	Засоби контролю
...

Таблиця 2

Матриця для оцінки ризику

Наслідки		Ймовірність				
		1	2	3	4	5
		Незначна Подія відбувається за виняткових обставин 10 %	Малоймовірна Подія може виникнути, неочікувано в певний час 10-25 %	Помірна Подія відбувається з певним інтервалом 25-55 %	Значна Подія відбувається у більшості випадків 55-75 %	Висока Подія очікувано відбудеться 75-100 %
1	Відсутні Травми/захворювання відсутні	Низький	Низький	Низький	Низький	Помірний
2	Незначні Достаньо першої допомоги для лікування травми/захворювання	Низький	Низький	Помірний	Помірний	Високий
3	Помірні Необхідне медичне лікування травми/захворювання	Низький	Помірний	Високий	Високий	Критичний
4	Значні Після травми/захворювання настає інвалідність чи втрата працездатності	Низький	Помірний	Високий	Критичний	Катастрофічний
5	Критичні Призводить до смерті	Помірний	Високий	Критичний	Катастрофічний	Катастрофічний

В системі безпечної праці не існує чіткої вимоги щодо процедур представлення необхідної інформації працівникам. Це може бути і усно, і письмово, і офіційним дозволом. Однак вона вимагає чітко дотримуватись форми надання інформації.

Обов'язковими є процедура підготовки до роботи (необхідні дозволи, спорядження, засоби захисту), планування послідовності виконання роботи, безпечні способи діяльності, можливі аварійні ситуації та дії під час їх виникнення, особливості при закінченні роботи (демонтаж, утилізація, вимкнення тощо).

Кожна робота вимагає своєрідного підходу, який враховує її специфіку, рівень ризику, фаховість працівників, умови праці та інше. Наприклад, для робіт з невисоким ризиком, можна навести набір певних правил, виконання яких гарантує безпеку. Для робіт з високим ризиком, необхідно не тільки ретельно вписати інструкції, а й вимоги щодо виконавців (навчання та перевірка їх компетентності). Рекомендується інструкції з виконанням вписувати простою зрозумілою мовою з урахуванням певних питань:

- як безпечно підготуватись до виконання завдання, необхідні знаряддя праці;
- умови, які повинні бути підтверджені до початку роботи;
- ключові кроки виконання завдання та небезпеки, про які слід пам'ятати;
- затверджені безпечні методи роботи;
- як демонтувати/утилізувати відходи наприкінці виконання виробничого завдання.

Існує певний шаблон, за яким можна розробити покрокову інструкцію (табл. 3), але його можна змінювати залежно від обставин і виробничих завдань [4].

Таблиця 3

Шаблон інструкції з безпечної праці

Місце роботи	Місце де виконується робота	
Дата створення	Дата створення	Дата перегляду
Інспектор	Хто здійснював перевірку	
Опис роботи	Опис роботи, яка буде робитися	
Завдання	Що саме потрібно зробити	
Методи роботи	Як потрібно виконувати виробниче завдання	
Навчання	Які виробничі процеси потребують особливої уваги	
Ідентифікація небезпек	Деталізований опис потенційних небезпек	
Оцінка ризиків	Визначення ризиків відповідно до шаблону їх оцінки	
Підготовчі роботи	Які безпекові заходи необхідно вжити перед початком роботи	
Інструменти та обладнання	Опис необхідного обладнання для виконання виробничого завдання	
Потрібні ЗІЗ	Які засоби індивідуального захисту потрібні для виконання завдання	
Процедури	Робочі процедури, які необхідно виконати	
Аварійні заходи	Опис дій під час аварійних ситуацій	
Утилізація відходів	Вказується необхідність утилізації та видалення відходів, прибирання робочого місця тощо	

Крок 4 – це підготовка персоналу та його навчання, для чіткого і коректного виконання своєї роботи, усвідомлювання небезпек і методів захисту від них. На даному етапі важливо забезпечити необхідний рівень комунікацій з працівниками. Важливо, щоб робітникам були зрозумілі безпечні методи та виконувати їх було просто. Треба переконатись, що керівники знають про реалізацію і підтримку цих систем роботи, і що співробітники, керівники і менеджери мають відповідні навички та повністю усвідомлюють потенційні ризики і запобіжні заходи, які вони повинні прийняти.

Крок 5 направлений на забезпечення регулярного моніторингу працездатності системи, підготовки працівників, виконання ними інструкцій і правил. На даному етапі важливо забезпечити зворотний зв'язок для отримання відповідей стосовно результативності системи, виконання процедур, виявлення проблем і розробки змін для

покращення роботи. Необхідно організувати «зупинку» роботи при встановленні небезпечних станів обладнання чи поведінки людей. Важливо забезпечити моніторинг за виконанням процедур, щоб переконатись у працездатності системи, виконанні процедур працівниками, а при необхідності – швидко зробити корективи. Приклад інструкції для безпечної роботи з фільтрувальним респіратором наведений у таблиці 4.

Таблиця 4

Приклад інструкції для безпечної роботи з фільтрувальним респіратором

Назва	Процедура безпечної роботи		Відповідальний		
Фільтрувальний респіратор					
Дата розробки					
Дата перегляду					
Опис роботи	Використання фільтрувального респіратору для захисту органів дихання від частинок вугільного пилу з концентрацією у 100 мг/м³				
Переконатись: - у відсутності пошкоджень півмаски, обтюратора, наголів'я; - у справності елементів наголів'я; - перевірити з'єднання фільтрів з півмаскою.	Перевірити термін захисної дії фільтрів та визначити необхідну кількість фільтрів на одну зміну		Правила використання респіратору: 1. Підготовка респіратору до використання (перевірка комплектності, регулювання наголів'я, визначення необхідної марки фільтра, підготовка фільтрувальної коробки, закріплення на півмасці). 2. Одягання респіратору (завести нижню стрічку за потилицю, притиснути півмаску до обличчя і завести через голову верхню частину наголів'я, регулюючи силу натягу еластичних стрічок). 3. Перевірка герметичності (затиснути клапан видихання рукою і зробити видих, якщо повітря з півмаски виходить, відрегулювати притискним зусиллям). 4. При утрудненні дихання змінити фільтр (використовувати графік заміни газових фільтрів, не перевищувати термін захисної дії).		
					
Потенційні небезпеки	Дискомфорт у носінні, накопичення CO ₂ , підвищений опір диханню, відсутність герметичності, механічні пошкодження, втрата еластичності наголів'я, перевищення терміну захисної дії.				
Оцінка ризиків	<i>Небезпека</i>	<i>Наслідки</i>	<i>Серйозність наслідків</i>	<i>Ймовірність події</i>	<i>Ризик</i>
	Дискомфорт у носінні	Погіршення КЗ	3	4	12
	Відсут-	Відсутність захисту	4	4	16

	ність герметичності				
	Накопичення CO ₂	Погіршення самопочуття	4	4	16
	Механічні пошкодження	Погіршення КЗ	3	4	12
	Перевищення терміну захисної дії	Відсутність захисту, підвищення опору дихання	4	4	16
	Втрата еластичності наголів'я	Погіршення КЗ	3	3	9
Запобіжні заходи	Проведення навчання персоналу щодо правильного використання фільтрувальних респіраторів, забезпечення регулярної перевірки експлуатаційних властивостей респіраторів (коефіцієнта захисту, опору дихання), забезпечення перевірки герметичності прилягання півмаски на робочому місці раз на пів року чи перед першим використанням; використання наголів'я з можливістю регулювання.				
Проведення роботи	Небезпечно		Безпечно		
		Не можна одягати респіратор на обличчя з волоссям		Тільки поголене обличчя дозволяє забезпечити необхідну щільність прилягання	
		Не можна знімати респіратор під час роботи		Працювати в респіраторі	
		Не правильно вставлений фільтр у коробку		Правильно вставляти фільтр	
Сумісність з іншими засобами індивідуального захисту (перевірено)					
					
Захисна каска	Захисні окуляри	Протишуми	Захисний одяг		
так	так	так	так		
Після роботи	Провести очищення півмаски і заміну фільтрів.				
Аварійні ситуації	При виникненні інциденту чи поломки, необхідно зупинити роботу, вийти із зони забруднення, повідомити майстра і замінити респіратор.				

Отже, здійснення оцінки ризиків на робочих місцях, планомірне поліпшення умов праці, захист працівників від небезпечних і шкідливих виробничих чинників, використання заходів, спрямованих на формування сприятливих умов, сприяє поліпшенню системи безпечної праці на підприємстві.

Перелік посилань

1. Цопа В. Ризикоорієнтоване мислення: основи, навчання та впровадження. Частина I. / В. Цопа // Охорона праці. - 2017. - № 8. - С. 35-47.
2. Цопа В. Ризикоорієнтоване мислення: основи, навчання та впровадження. Частина II. / В. Цопа // Охорона праці. - 2017. - № 9. - С. 74-85.
3. Цопа В. Ризикоорієнтоване мислення: основи, навчання та впровадження. Частина III. / В. Цопа // Охорона праці. - 2017. - № 10. - С. 10-15.
4. Цопа В. Базова методологія управління ризиками в системах менеджменту / В. Цопа // Охорона праці. - 2018. - № 1.- С. 5-14.