

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Центральноукраїнський національний технічний університет

# **Охорона праці в галузі та цивільний захист**

**Навчальний посібник**

Кропивницький  
2019

УДК 331.45+614.8  
О-65

О-65 **Охорона праці в галузі та цивільний захист.** Навчальний посібник /  
Укладачі: О.В. Оришака, Г.П. Горбачова, О.М. Мезенцева,  
К.М. Марченко, К.О. Буравченко – Кропивницький: ПП “КОД”, 2019. –  
226 с.

У навчальному посібнику викладено основні положення цивільного захисту, міжнародних і державних норм щодо ефективного управління охороною праці відповідно до типової навчальної програми однойменної нормативної дисципліни.

Навчальний посібник містить загальні вимоги з питань цивільного захисту, охорони праці на підприємствах, в різних видах промислової та економічної діяльності.

Для викладачів і студентів вищих навчальних закладів всіх спеціальностей, відповідних фахівців. Може бути використаний слухачами курсів підвищення кваліфікації з охорони праці та цивільного захисту, а також державними службовцями і працівниками підприємств.

УДК 331.45+614.8

Рекомендовано вченою радою ЦНТУ (протокол №1 від 30.09.2019 р.)

SBN 978-617-7813-00-1

© О.В. Оришака, Г.П. Горбачова,  
О.М. Мезенцева, К.М. Марченко,  
К.О. Буравченко, 2019  
© ПП “КОД”, 2019.

## В С Т У П

Протягом усієї історії людство прагне зробити життя безпечним, облегшити працю та одночасно підвищити її ефективність.

Умови праці розглядали *Арістотель* (384-322 до н.е.), *Гіппократ* (460-377 до н.е.). Небезпеку, пов'язану з гірничою справою, вивчав *Парацельс* (1493-1541). Йому належить вислів: «Все є отрута, і все є ліки. Тільки одна доза робить речовину отрутою або ліками». (Ідея принципу нормування!). Заклав основи професійної гігієни, написав книгу «Про хвороби ремісників» — *Рамацціні* (1633-1714).

*Георгій Агрикола* (1494-1555 рр.) першим зробив запис у 1545 р. про випадок виділення та вибуху рудникового газу. Значний внесок у справу розвитку безпеки праці зробив *М.В. Ломоносов* (1711-1764 рр.), який у 1742 р. у своїй науковій праці з основ металургії та рудних справ проаналізував умови праці гірників, розглянув різні питання гігієни, безпеки та організації їх праці, відпочинку, обґрунтував режими і принципи вентиляції шахт, розробив пристрої кріплення гірничих виробок, видалення води з шахт та ін.

Значний внесок у розвиток теорії безпеки внесли видатні вчені: *С.І. Каплун* (1897-1943), *В.А. Левицький* (1867-1936), *В.Л. Кирпичев* (1845-1913), *А.А. Пресе* (1857-1930), *Д.П. Нікольський* (1855-1918), *А.А. Скочинський* (1874-1960) та ін.

В Україні створений навчальний та науково-інформаційний центр з охорони праці. Видавництво «*Основа*» започаткувало тиражування нормативних актів, посібників, навчальної та іншої літератури з охорони праці. Розроблені та реалізуються національна, галузеві, регіональні та інші програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Створюються комп'ютерні мережі, опрацьовуються та впроваджуються автоматизовані інформаційні системи з ряду найважливіших питань охорони праці з перспективою їх подальшого об'єднання в єдину автоматизовану інформаційну систему Держгірпромнагляду [12].

Працями багатьох вчених створена наукова основа для розробки засобів та методів захисту від небезпеки.

# Типова навчальна програма дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист»

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>0505 «Машинобудування та матеріалообробка»</u> (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки <u>6.050102 Компютерна інженерія</u> (шифр і назва)		
Загальна кількість годин - 90	Спеціальність: <u>7.05010201 Комп'ютерні системи та мережі (спеціаліст).</u> <u>8.05010201 Комп'ютерні системи та мережі (магістр)</u> <u>7.05010202 Системне програмування(спеціаліст).</u> <u>8.05010202 Системне програмування(магістр)</u>	Рік підготовки:	
		5-й	6-й
		Семестр:	
		9-й	11-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи - 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст (магістр)	Лекції	
		28 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		62 год.	86 год.
		Індивідуальні завдання	
		Вид контролю	
		залік	екзамен

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у майбутніх фахівців (спеціалістів, магістрів) умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та цивільним захистом, поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні не розривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці в галузі.

Завдання вивчення дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах при здійсненні діяльності з налагодження та управління комп'ютерними системами та мережами через ефективне використання знань з охорони праці та формування

відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку, а також засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування надзвичайних ситуацій (НС), побудови моделей їх розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їх наслідків.

### **Основні професійні компетенції**

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Охорона праці у галузі» спеціалісти (магістри) за напрямком підготовки «Комп'ютерна інженерія», спеціальностями «Системне програмування» і «Комп'ютерні системи та мережі» мають бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог охорони праці та володіти такими основними професійними компетенціями з охорони праці:

а) у науково-дослідній діяльності:

— готовність застосувати сучасні методи дослідження і аналізу ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах;

— здатність поставити завдання та організувати наукові дослідження з визначенням професійних, виробничих ризиків, загроз на робочих місцях.

б) у технологічній діяльності:

— обґрунтування і розробка безпечних технологій (у галузі діяльності);

— участь у проведенні розслідування нещасних випадків, аварій та професійних захворювань;

— розробка та проведення заходів щодо усунення причин нещасних випадків, з ліквідації наслідків аварій на виробництві.

в) в організаційно-управлінській діяльності:

— впровадження організаційних і технічних заходів з метою поліпшення безпеки праці;

— здатність та готовність до врахування положень законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці при виконанні виробничих та управлінських функцій;

— здатність до організації діяльності виробничого колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці;

— управління діями щодо запобігання виникненню нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві;

— впровадження ефективного розподілу функцій, обов'язків і повноважень з охорони праці у виробничому колективі.

г) у проектній діяльності:

— розробка і впровадження безпечних технологій, вибір оптимальних умов і режимів праці, проектування зразків техніки і робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень у галузі охорони праці.

д) у педагогічній діяльності:

— розробка методичного забезпечення і проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

є) у консультаційній діяльності:

— надання допомоги та консультацій працівників з практичних питань безпеки праці;

— готовність контролювати виконання вимог охорони праці в організації.

Після викладання дисципліни студент повинен **знати**:

— суть поняття, мету, підсистеми та структурну схему побудови СУОПГ;

— обов'язки власника щодо створення і забезпечення функціонування СУОПГ;

— участь трудового колективу та роль громадських об'єднань в СУОП;

— специфіку роботи служби охорони праці підприємства в СУОПГ;

— роль, права, функціональні обов'язки кожного працівника в СУОП;

— класи робіт за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;

— фактори, які можуть спричинити професійні захворювання;

— заходи та засоби поліпшення стану виробничого середовища та напрями зниження напруженості трудового процесу;

— травмонебезпечні робочі місця і професії та розподіл виробничого травматизму за причинами (технічні, організаційні, незнання або невиконання вимог безпеки тощо);

— основні напрями попередження виробничого травматизму;

— фактори пожежної небезпеки і причини пожеж на галузевих об'єктах;

— категорії та класи вибухонебезпечності галузевих об'єктів; заходи і засоби системи попередження пожеж та протипожежного захисту;

— методи та інструментарій моніторингу НС, побудову моделей (сценаріїв) їх розвитку та оцінки їх соціально-економічних наслідків.

Студент повинен **вміти:**

— проконтролювати дотримання вимог щодо проведення навчання працівників підприємств з питань охорони праці;

— сформулювати вимоги до СУОП щодо конкретного підприємства галузі чи його підрозділу;

— визначити клас умов праці за показниками шкідливості та небезпечності за окремими факторами або при комплексній дії декількох факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;

— визначити першочергові заходи і засоби поліпшення стану виробничого середовища для умов галузі і розробити технічні рішення (з розрахунковим обґрунтуванням) щодо поліпшення стану виробничого середовища за окремими факторами для умов галузі;

— розробити пропозиції щодо зниження напруженості праці та тяжкості робіт за окремими професіями та характером робіт в галузі;

— визначити коло своїх обов'язків за напрямом професійної діяльності з урахуванням завдань з ЦЗ.

Студент повинен мати **навички:**

— визначити коефіцієнти частоти, тяжкості травматизму та виробничих втрат;

— визначити першочергові напрями робіт щодо профілактики і попередження виробничого травматизму;

— визначити категорію і клас вибухопожежної небезпеки щодо галузевих об'єктів;

— визначити тип і кількість первинних засобів гасіння пожежі;

— визначити вимоги щодо стаціонарних засобів гасіння пожежі;

— визначити вимоги щодо обладнання приміщень галузевих об'єктів засобами автоматичної пожежної сигналізації;

— проводити ідентифікацію, дослідження умов виникнення і розвитку НС та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на об'єктах господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків;

— обирати і застосовувати методику з прогнозування та оцінки обстановки в зоні НС, розрахунку параметрів вражаючих чинників джерел НС, що контролюються і використовуються для

прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків НС.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Блок 1 (Охорона праці в галузі)**

##### **Рубіжний контроль 1.**

#### **Лекція 1. Тема 1. Міжнародні норми в галузі охорони праці.**

**Стислий зміст.** Соціальне партнерство (соціальний діалог) в охороні праці. Соціальне партнерство як принцип законодавчого та нормативно-правового забезпечення охорони праці. Соціальний діалог в Європейському Союзі.

Охорона праці як невід’ємна складова соціальної відповідальності. Визначення та основні принципи соціальної відповідальності. Міжнародні норми соціальної відповідальності. Стандарт SA 8000 «Соціальна відповідальність». Міжнародний стандарт ISO 26000 «Настанова по соціальній відповідальності». Вимоги до забезпечення охорони праці в структурі соціальної відповідальності.

Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці. Охорона праці — частина соціальної політики ЄС. Директиви ЄС з охорони праці. Безпека праці в Україні. Основні законодавчі та нормативно-правові акти про охорону праці.

Література з ОП в галузі: [1, 3, 6 і 12].

#### **Лекція 2. Тема 2. Система управління охороною праці в організації.**

**Стислий зміст.** Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП). Забезпечення функціонування та побудова СУОП в організації. Положення про СУОП, структура та зміст його розділів. Елементи системи управління охороною праці, міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007.

Політика в галузі охорони праці. Планування. Впровадження і функціонування СУОП. Перевірки і коригувальні дії. Аналіз з боку керівництва. Примірний розподіл функціональних обов’язків з

охорони праці керівників, посадових осіб і фахівців підприємства галузі.

Планування заходів з охорони праці. Види планування та контролю стану охорони праці. Облік і аналіз показників охорони праці. Плани локалізації і ліквідації аварійних ситуацій й аварій. Мета та основні параметри планів. Аналітична та оперативна частини плану. Інтегровані системи менеджменту в галузі охорони праці. Основні складові інтегрованої системи менеджменту. Функціональні та організаційні особливості.

Галузеві системи управління охороною праці. Мета та принципи функціонування. Організаційна та функціональна структури СУОПГ. Регіональні системи управління охороною праці, мета, принципи та основні функції. Служби охорони праці місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.

Література з ОП в галузі: [2, 8 і 12].

### **Рубіжний контроль 2 Лекція 3. Тема 3. Травматизм та професійні захворювання, що виникають у персоналу в невиробничій сфері. Розслідування нещасних випадків.**

**Стислий зміст.** Загальні положення та визначення. Мета та завдання розслідування нещасних випадків. Обов'язки роботодавця щодо розслідування нещасних випадків. Обставини, за яких проводиться розслідування.

Встановлення зв'язку нещасного випадку з виробництвом.

Розслідування та облік нещасних випадків, хронічних професійних захворювань і отруень на виробництві. Розслідування нещасних випадків. Спеціальне розслідування нещасних випадків. Розслідування професійних захворювань. Організація розслідування, склад комісій з розслідування, основні документи.

Дослідження та профілактика виробничого травматизму. Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань. при здійсненні діяльності з комп'ютерних систем та мереж організації та адміністрування.

Методи дослідження виробничого травматизму. Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики травматизму та професійної захворюваності в галузі.

Література з ОП в галузі: [1, 2, 12 і 14].

#### **Лекція 4, лекція 5. Тема 4. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності.**

Кваліфікаційні та професійні особливості праці користувачів комп'ютерних технологій. Працездатність операторів ПЕОМ та принципи професійного відбору операторів. Основні фактори ризику при роботі на ЕОМ. Умови формування інформаційних неврозів та інших захворювань під впливом ПЕОМ. Професійні захворювання користувачів ПЕОМ.

Комп'ютер та його апаратне забезпечення. Виробниче середовище. Вимоги до мікроклімату для приміщення з ВДТ ЕОМ. Іонний склад повітря. Забруднення повітря на робочих місцях з ВДТ ЕОМ. Виробничий шум та вібрація. Електромагнітні випромінювання. Електростатичні поля. Значення світла для працездатності та здоров'я людини. Виробниче освітлення. Вимоги до освітлення приміщень з ВДТ ЕОМ. Вимоги до виробничих приміщень, в яких встановлені ВДТ ЕОМ та ПЕОМ. Ергономічні вимоги до обладнання та організації робочих місць. Технічні засоби профілактики порушень стану здоров'я користувачів комп'ютерів: вдосконалення конструкції, розроблення та застосування захисних засобів.

Література з ОП в галузі [1, 2, 10, 14].

#### **Рубіжний контроль 3**

#### **Лекція 6. Тема 5. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві.**

Завдання страхування від нещасного випадку. Принципи та види страхування.

Суб'єкти та об'єкти страхування. Види страхування. Страховий ризик і страховий випадок. Фонд соціального страхування від нещасних випадків. Правління Фонду. Виконавча дирекція Фонду.

Страхові експерти з охорони праці, їх функції і повноваження. Фінансування страхових виплат, соціальних послуг та профілактичних заходів. Джерела фінансування Фонду. Страхові тарифи. Страхові виплати. Обов'язки та права суб'єктів страхування від нещасних випадків. Обов'язки Фонду. Права та обов'язки застрахованої особи. Права та обов'язки роботодавця як страхувальника.

Література з ОП в галузі: [1, 2 і 14].

### **Лекція 7. Тема 6. Заходи та засоби системи попередження пожежі на підприємствах галузі.**

Заходи та засоби системи попередження пожежі, обґрунтування та вибір доцільних заходів і засобів попередження пожежі на галузевих об'єктах.

Заходи та засоби системи пожежного захисту на галузевих об'єктах, міжгалузеві та галузеві нормативи щодо заходів і засобів системи пожежного захисту на галузевих об'єктах, обґрунтування і вибір заходів і засобів системи захисту для галузевих об'єктів

Література з ОП в галузі: [1, 5 і 12].

## **Блок 2 (Цивільний захист)**

### **Рубіжний контроль 1.**

### **Лекція 1. Тема 1. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій**

НС, причини виникнення та складові системи їх моніторингу. Галузевий моніторинг за станом безпеки у відповідній сфері відповідальності центральних органів виконавчої влади. Найменування та визначення основних показників джерел природних НС та номенклатура, позначення, розмірність і порядок визначення параметрів вражаючих чинників джерел техногенних НС, які контролюються і підлягають прогнозуванню.

Територіальний моніторинг за об'єктами, ресурсами, процесами і системами захисту та ліквідації НС, стану впровадження превентивних заходів щодо зменшення їхніх масштабів. Мережа спостереження і лабораторного контролю.

Урядова інформаційно-аналітична система з НС, збирання, оброблення, передавання та збереження моніторингової інформації.

Методичні положення ідентифікації та паспортизації об'єктів господарювання щодо визначення потенційної небезпеки. Основні етапи аналізу НС та прогнозування їхніх наслідків. Опис явищ, що прогнозуються, перелік вихідних даних. Способи виявлення потенційно-небезпечних зон з імовірними джерелами НС. Зонування територій за ступенем небезпеки.

Література з ЦЗ: [1, 2, 8].

## **Лекція 2. Тема 2. Планування заходів з питань цивільного захисту.**

Загальні принципи превентивного та оперативного (аварійного) планування заходів щодо зниження ризиків і зменшення масштабів НС. Вимоги до складу, змісту та форми плануючої документації.

Методика розроблення планів з попередження НС. Комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного характеру.

Особливості планування дій персоналу щодо локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій на ПНО та пом'якшення їхніх наслідків. Вимоги до складання та змісту аналітичної і оперативної частини плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій.

Методика планування заходів із фізичного, функціонального, та комбінованого захисту персоналу, а також ліквідації наслідків НС, на основі прогнозу варіантів (сценаріїв) розвитку обстановки, аналізу власних та ресурсів третіх сторін щодо реагування на НС та ліквідації їхніх наслідків з урахуванням режиму функціонування системи.

Плануючі документи з теоретичного і практичного навчання персоналу ОГ до дій у НС, організація і проведення спеціальних об'єктових навчань, тренувань з відпрацювання заходів за планами реагування на НС, локалізації та ліквідації аварій.

Література з ЦЗ: [5 і 11].

## **Рубіжний контроль 2.**

## **Лекція 3. Тема 3. Захист населення і територій в умовах НС.**

Види захисту населення. Основні заходи і засоби захисту населення і територій під час аварій, стихійних лих, катастроф та застосування засобів ураження.

Оповіщення та інформування, спостереження і лабораторний контроль.

Евакуаційні заходи. Організація і планування евакуаційних заходів у випадку аварій, катастроф, стихійного лиха і воєнної обстановки. Розосередження працівників об'єктів.

Укриття населення в захисних спорудах. Класифікація захисних споруд. Інженерний захист територій та об'єктів.

Психологічний захист.

Індивідуальні засоби захисту, їх класифікація.

Медичний захист та забезпечення епідемічного благополуччя в районах НС. Використання медичних і найпростіших засобів індивідуального захисту.

Радіаційний та хімічний захист.

Література з ЦЗ: [1, 4, і 10].

#### **Лекція 4. Тема 4. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження.**

Характеристики зон радіоактивного, хімічного та біологічного зараження. Визначення параметрів зон забруднення радіоактивними (РР) та небезпечними хімічними речовинами (НХР) під час аварійного прогнозування можливої обстановки за відповідними таблицями (класу стійкості атмосфери, напряму розповсюдження хмари, потужності рівня радіації, доз опромінення людей, приведеної величини часу початку і тривалості опромінення, довжини та ширини зон забруднення (для РР) та площі зони, глибини, часу підходу хмари забрудненого повітря до ОГ (для НХР), тривалості дії ураження РР, НХР. Розрахунок масштабів хімічного забруднення при довгостроковому прогнозуванні за еквівалентними значеннями небезпечно хімічних речовин в первинній і вторинній хмарі.

Превентивні заходи щодо зниження масштабів радіаційного та хімічного впливу на ОГ та АТО. Визначення комплексу заходів

захисту персоналу і матеріальних цінностей ОГ та АГО у разі виникнення аварії на радіаційно - чи хімічно небезпечному об'єкті. Протирадіаційний захист (термінові, невідкладні, довгострокові контрзаходи) в умовах радіаційної аварії, критерії для прийняття рішення щодо їхнього запровадження. Типові режими радіаційного захисту і функціонування ОГ в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

Література з ЦЗ: [2, 4, і 9].

### **Рубіжний контроль 3.**

#### **Лекція 5. Тема 5. Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків НС.**

Характеристика зон небезпечних геологічних процесів і явищ. Визначення показників, що характеризують ушкодження будівель, споруд та обсяги завалів у зонах НС, спричинених природними чинниками фізичного походження.

Характеристика зон затоплень, які виникають під час руйнування підпірних споруд (греблі) водосховищ.

Заходи з мінімізації небезпечних наслідків, які запроваджуються завчасно та у разі загрози затоплення. Заходи щодо захисту населення при катастрофічних затопленнях.

Порядок розрахунку збитків за типами НС. Розрахунок загального обсягу збитків. Методика оцінки збитків від наслідків НС за основними його видами.

Розрахунок збитків від: втрати життя та здоров'я населення; руйнування та пошкодження основних фондів виробничого призначення.

Література з ЦЗ: [1, 3, і 4].

#### **Лекція 6. Тема 6. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту.**

Забезпечення техногенної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях, як складової частини цивільного захисту.

Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислових об'єктів. Забезпечення надійного захисту та життєзабезпечення

виробничого персоналу. Захист та раціональне розміщення основних виробничих фондів, зонування території об'єкту. Захист технологічного обладнання, удосконалення господарсько-виробничих зв'язків, робота за спрощеною технологією, використання місцевих ресурсів. Підвищення стійкості виробничих будівель і споруд, комунально-енергетичних і технологічних мереж. Підвищення протипожежної стійкості. Обмеження ураження від вторинних факторів при аваріях. Підготовка до відновлення виробництва. Резервування матеріальних та фінансових ресурсів.

Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта в НС (межа стійкості, найбільш уразливі його елементи, характер і ступень руйнувань і ушкоджень, можливі збитки, межа доцільного підвищення стійкості).

Література з ЦЗ: [1-3].

#### **Лекція 7. Тема 7. Спеціальна функція у сфері цивільного захисту.**

Забезпечення діяльності ОГ, у власності якого перебуває об'єкт підвищеної небезпеки Критерії ідентифікації ОГ, що підлягають декларуванню безпеки. Визначення об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) 1 або 2 класу за масою небезпечних речовин та за відстанню. Порядок декларування безпеки ОПН. Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки ОПН. Ліцензування діяльності об'єкту підвищеної небезпеки. Страхування відповідальності за завдану шкоду внаслідок експлуатації небезпечного об'єкту. Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації НС. Організація роботи щодо проведення нагляду та здійснення контролю за обстановкою на ПНО, що входять до складу галузі, включаючи прилеглу до них територію.

Розв'язання типових завдань з ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

Література з ЦЗ: [1, 7 і 8].

#### **4. Теми семінарських занять**

Навчальним планом не передбачено.

#### **5. Теми лабораторних занять**

Навчальним планом не передбачено.

## **6. Теми практичних занять**

Навчальним планом не передбачено

## **7. Самостійна робота**

Самостійна навчальна робота студента розрахована на формування практичних навичок у роботі студента зі спеціальною літературою орієнтування їх на інтенсивну роботу, критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем захисту населення.

*Самостійна робота студентів включає:*

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення тем або питань, передбачених робочою програмою для самостійного вивчення;
- підготовку звіту з виконаної самостійної роботи;
- підготовку конспекту вивченого матеріалу;
- підготовку до проходження рубіжних контролів.

Студенти заочної форми навчання (ЗФН) здебільшого вивчають матеріал самостійно впродовж семестру, тобто самостійно відпрацьовують теми лекцій. Для них на початку семестру проводиться установча сесія, під час якої начитують лекції та надаються контрольні завдання.

Для підвищення рейтингу впродовж семестру студент може виконати згідно запропонованої викладачем теми самостійну роботу, обсяг якої складає не менше 10 сторінок.

## **8. Індивідуальні завдання**

Індивідуальне завдання складається з трьох теоретичних та двох розрахункових завдань .

Теоретичні питання присвячені нормативно – правовим аспектам дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист» блок «охорона праці в галузі».

Розрахункові завдання включають:

— оцінка умов праці користувача ПК, виходячи із гігієнічної класифікації за показниками шкідливості та небезпечності факторів

виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;

— розрахунок чисельності працівників служби охорони праці на підприємстві;

— визначення коефіцієнта частоти і коефіцієнта тяжкості виробничого травматизму

## **9. Методи навчання**

Методи навчання — це засоби взаємопов'язаної діяльності викладача і студента, спрямованої на вирішення завдань навчання, виховання і розвитку. Методи навчання за джерелом знань поділяють на словесні, наочні, практичні.

*Лекція* як метод навчання має інформаційний характер, чіткий план, з використанням плакатів, роздавального матеріалу, наочних форм представлення інформації (спостереження, ілюстрація, демонстрація).

Самостійні роботи з використанням ПК, стендів, плакатів, роздавального матеріалу, методичних розробок з урахуванням теми роботи.

Методи навчання за ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача, самостійна робота студентів (з книгою, розділ дипломної роботи).

*Самостійна робота з книгою.*

Сутність цього методу полягає в організації самостійної роботи студентів над друкованим текстом. Це самостійне вивчення за підручниками, посібниками та іншими джерелами тем і розділів, визначених викладачем для самостійного опанування. Ця робота вимагає певних записів:

— складання плану;

— запис у стислій формі основних положень матеріалу, що вивчається;

— конспектування - стислий виклад суті прочитаного;

— реферування - виклад якогось питання згідно з одним або кількома джерелами з обґрунтуванням власних міркувань;

— складання анотації прочитаного - подання стислої характеристики змісту книги, статті тощо;

— рецензування — складання критичного відгуку про матеріал, що самостійно вивчався.

*Навчальні диспути чи дискусії* як методи навчання базуються на обміні думками між студентами, викладачами та студентами. Ці методи сприяють формуванню вмінь мислити самостійно, виважено

аргументувати свої думки та поважно ставитися до думок інших. Наукова суперечка не лише поглиблює знання студентів, а й викликає особливий інтерес до навчання.

## **10. Контроль знань**

Система контролю знань, умінь та навичок студентів при вивченні дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист» включає такі види контролю: вхідний, поточний, рубіжний і підсумковий. Для встановлення рівня залишкових знань також проводяться вхідний контроль.

Критерії оцінювання знань, умінь та навичок доводяться до відома студентів перед початком вивчення дисципліни і дублюються напередодні проведення поточного, рубіжного і підсумкового контролю.

Поточний контроль передбачає перевірку рівня знань та вмінь студента з тої чи іншої теми лекції. Студент допускається до складання поточного контролю за умови повного виконання завдань, передбачених робочою навчальною програмою. При поточному контролі переважною формою проведення може бути усне опитування та тестування.

Рубіжний контроль успішності проводити станом на кінець 4-го тижня та на кінець 8-го тижня навчального семестру.

Рубіжний контроль передбачає перевірку рівня знань та вмінь студента з того чи іншого змістового модуля. Студент допускається до складання рубіжного контролю за умови повного виконання завдань, передбачених робочою навчальною програмою.

Об'єктом оцінювання при проведенні рубіжного контролю успішності виступають: навчальна дисципліна (активність, своєчасне проходження контрольних заходів, відвідуваність) студента, міра засвоєння ним теоретичних знань, рівень оволодіння практичними вміннями і навичками в усіх видах навчальних занять, його здатність до самостійної роботи тощо. Оцінка носить комплексний характер і враховує досягнення студента по основних компонентах освітнього процесу.

Семестровий підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання за певним освітнім (кваліфікаційним) рівнем або на окремих його завершених етапах. Як контрольні заходи можуть застосовуватися форми підсумкового контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних занять з

дисципліни і їх результати враховуватися при виставленні підсумкової оцінки.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку, в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені графіком освітнього процесу. Семестровий підсумковий контроль, як правило, проводиться в письмовій чи комбінованій формах.

Студент вважається допущеним до семестрового контролю (семестрового заліку), якщо він виконав всі види робіт, які передбачені навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни. Порядок і методика проведення заліку визначаються робочою програмою дисципліни.

Для покращення підсумкової оцінки студент може виконати додаткове завдання у вигляді реферату і захистити його. Теми рефератів видає викладач індивідуально для кожного студента.

У залікову книжку студента за формою № Н-2.02.2 (згідно Наказу Міністерства освіти і науки України № 705 від 02.07.2015) науково-педагогічний працівник записує: назву навчальної дисципліни, повну кількість навчальних годин, кількість кредитів, а також позитивну оцінку за національною шкалою та кількість набраних балів за 100-бальною шкалою.

Повторне складання заліку здійснюється після закінчення екзаменаційної сесії протягом канікул. Викладач, який приймав залік повинен у період канікул призначити два повторні складання згідно з оголошеним графіком, який затверджується деканом факультету.

У разі отримання незадовільної оцінки перескладання заліку з дисципліни допускається не більше двох разів: один раз - викладачеві, другий - комісії, яка створюється розпорядженням декана. Оцінка комісії є остаточною. У разі прийому заліку комісією екзаменаційно-залікову відомість підписують усі члени комісії.

Студент, який протягом семестру має більше 20 % пропусків занять без поважних причин і не виконав передбачені навчальною програмою курсу різні види робіт, за розпорядженням по деканату складає залік виключно комісії.

### ***Критерії оцінки іспиту:***

**оцінку «відмінно» (90–100 балів, А)** заслуговує студент, який: — всебічно і глибоко володіє навчально – програмним матеріалом;

— вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;

— засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;

— засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку набуває;

— вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища, виявляючи особистісну позицію;

— самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально

— програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи;

**оцінку «добре» (82— 89 балів, В)** – заслуговує студент який:

— повністю опанував і вільно (самостійно) володіє добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє навчально – програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально – програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;

— має здатність до самостійного пошуку інформації, а також аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

— під час відповіді допустити деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.

**оцінку «добре» (74— 81 балів, С)** – заслуговує студент який:

— в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

— вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

— опанував навчально – програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою.

**оцінку «задовільно» (64-73 бали, D)** – заслуговує студент який: — знає основний навчально – програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії; панував навчально – програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою.

— знає основний навчально – програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

— виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

— ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

— допускає на заняття чи екзамені полки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

**оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує заслуговує студент, який:**

— володіє основним навчально – програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

**оцінку «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється студенту, який:**

— виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

**оцінку «незадовільно» (35 балів, F) ) – виставляється студенту, який:**

— володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

— допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

— не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставлені оцінки враховуються результати навчальної роботи студента протягом семестру.

### ***Зміст, обсяг та структура проведення заліку***

На початку навчального семестру викладач повідомляє студентам об'єм матеріалу, що виноситься на залік. Не пізніше, ніж за 20 днів до початку екзаменаційної сесії викладач видає студентам

денної форми навчання питання і завдання для заліку з теоретичного курсу.

Зміст, обсяг, структура, форма залікової роботи, система і критерії її оцінювання визначаються робочою програмою дисципліни. Залікові білети і критерії оцінювання є обов'язковою складовою навчально-методичного комплексу дисципліни. Відмова студента виконувати залікове завдання оцінюється незадовільною оцінкою.

Залік приймає лектор який викладав курс. У прийманні заліку можуть брати участь науково-педагогічні працівники, які проводили у навчальній групі інші види занять з дисципліни.

Під час заліку студент має право з дозволу екзаменатора користуватися навчальними програмами, довідниками, таблицями і іншою довідковою літературою.

Час підготовки усної відповіді повинен складати не менше 40 хвилин, а час відповіді студента - не більше 20 хвилин.

При порушенні студентом дисципліни на заліку, студент за рішенням викладача видаляється з заліку. Присутність на заліку сторонніх осіб без дозволу декана факультету не допускається.

Екзаменатор має право виставляти окремим студентам в якості заохочення за активну роботу протягом семестру залік за результатами рубіжних контролів без складання заліку.

Студент має право ознайомитися з перевіреною заліковою роботою і одержати пояснення щодо отримання ним заліку. В разі незгоди студент має право подати в день заліку декану факультету письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з заліковою оцінкою. Завідувач кафедри разом з екзаменатором, залучаючи, за необхідності, інших фахівців, протягом трьох днів розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає студента про результати розгляду.

При явці на залік студент зобов'язаний мати при собі залікову книжку, яку він пред'являє викладачеві на початку заліку.

При проведенні семестрового контролю екзаменатор повинен мати наступну документацію:

- затверджені завідувачем кафедри (із зазначенням номера протоколу та дати засідання кафедри) залікові білети;
- екзаменаційно-залікову відомість, пронумеровану та підписану деканом факультету (заступником декана з навчальної роботи). В екзаменаційно-заліковій відомості декан може вносити записи про недопущення окремих студентів з

обґрунтованих причин до початку проведення контрольного заходу.

Екзаменаційно-залікова відомість є основним первинним документом по обліку успішності студентів. Оцінка семестрового контролю виставляється у екзаменаційно-залікову відомість та в залікову книжку студента.

### **Критерії оцінки заліку:**

— «зараховано» - студент має стійкі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями.— «незараховано» - студент має значні пропуски в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять, що вивчаються.

## **11. Методичне забезпечення**

Нижченаведений перелік рекомендованої літератури містить джерела переважно загального характеру, які можна використати для всіх галузей і видів господарської та економічної діяльності.

### *1. Охорона праці в галузі.*

Методичні вказівки до вивчення курсу для студентів технічних спеціальностях, пов'язаних з проектуванням та програмуванням комп'ютерних систем та мереж, для поглиблення знань з дисципліни «Охорона праці в галузі». Укладачі: Горбачова Г.П.- Кіровоград: КНТУ, 2013. – 15 с.

### *1. Цивільний захист.*

Цивільна оборона (цивільний захист). Методичні вказівки до вивчення курсу для студентів всіх спеціальностей / Укладачі: О.М.Мезенцева, М.В.Красота, О.Я.Йосипенко – Кіровоград: КНТУ, 2008. – 56 с.

## **12. Рекомендована література.**

### **Базова з охорони праці в галузі.**

1. Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник. – К.: «Основа». 2011. – 551 с.

2. Ткачук К.Н., Зацарний В.В., Каштанов С.Ф. та ін. Охорона праці та промислова безпека: Підручник. – К.: Лібра, 2010. – 559 с.

3. Протоєрейський О.С, Запорожець О.І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.
4. Основи охорони праці: Підручник / За ред. проф. В.В.Березуцького – Х.: Факт, 2005. – 480 с.
5. Третьяков О.В., Зацарний В.В., Безсонний В.Л. Охорона праці: Навчальний посібник з тестовим комплексом на CD/ за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Знання, 2010. – 167 с. + компакт-диск.
6. Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Є.Т., Лапін В.М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч.посіб.- К.: Знання, 2007. - 367 с
7. Охорона праці в будівництві: Навч. посіб. посібник / за редакцією Коржика Б.М. і Іванова В.М. – Харків: Форт, 2010. – 388 с.
8. Ткачук К.Н., Мольчак Я.О., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Управління охороною праці: Навчальний посібник. – Луцьк: 2012. – 287 с.
9. Ткачук К.Н., Єсипенко А.С., Филипчук В.Л., Полукаров О.І. та ін. Система державного нагляду за промисловою безпекою та охороною праці: Навчальний посібник. – Рівне: 2012. – 384 с.
10. Ткачук К.Н., Калда Г.С., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Психологія праці та її безпеки: Навчальний посібник. – Хмельницький: 2011. – 135 с.
11. Ткачук К.Н., Филипчук В.Л., Каштанов С.Ф., Зацарний В.В., Полукаров О.І. та ін. Виробнича санітарія: Навчальний посібник. – Рівне: 2012. – 443 с.
12. Гандзюк М.П. Основи охорони праці: підручник: затв. МОНУ/ М.П. Гандзюк, Є.П. Желібо, М.О. Халімовський; за ред. М. П. Гандзюка. - К.: Каравела, 2008. - 384 с.
13. Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів ЕОМ: підручник для студ. вищ. навч. закл.: затв. МОНУ/ В.Ц. Жидецький. - 4-те вид., перероб. і доп. - К.: Знання, 2010. - 375 с. + CD-ROM.
14. Кузнецов В. Охрана труда на предприятии: 5-е изд., перераб. и доп. / В.Кузнецов. - Х. : Фактор, 2008. - 720 с.

### **Базова з цивільного захисту.**

1. Бикова О.В., Болієв О.В., Деревинський Д.М., Єлісеєв В.Н., Миронець С.М., Осипенко С.І., Півень Ю.О. та ін. Основи цивільного захисту: Навч. посіб. К: 2008. – 223 с.

2. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навч. посіб. / Львів, 2010. – 384 с.

3. Гончарук В.Є., Качан С.І., Орел С.М., Пуцило В.І. Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях: Навчальний посібник. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2004 – 136с.

4. Євдін О.М., Могильниченко В.В. та ін. Захист населення і території від надзвичайних ситуацій. Т.1. «Техногенна та природна небезпека». Т.3. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування»: Посіб.– К.: КІМ, 2007, 2008. – 636 с., – 152 с.

5. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. посіб. – К: Центр учбової літератури, 2008.– 158 с.

6. Миценко І.М. Цивільна оборона: навч. посіб. / І.М. Миценко, О.М. Мезенцева – Чернівці: Книги – ХХІ, 2004. – 404 с.

7. Осипенко С.І., Іванов А.В. «Організація функціонального навчання у сфері цивільного захисту». Навч. посіб. – К., 2008. -286 с.

8. Русаловський А.В., Вендичанський В.Н. Цивільний захист: Навч. посібн. / За наук. ред. Запорожця О.І., – К.: АМУ, 2008. – 250 с.

9. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підруч. – К: Знання-Прес, 2007.– 487 с.

10. Сусло С.Т., Заплатинський В.М., Харамда Г.М. Цивільний захист: Навч. посіб. / За ред. проф. М.О. Біляковича. – К.: Арістей, 2007.– 386 с.

11. Шоботов В.М. Цивільна оборона: навч. посіб. – К.: «Центр навчальної літератури», 2004. – 439 с.

### **Допоміжна з охорони праці в галузі.**

1. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації НПАОП 0.00-1.28-10.

2. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. Наказ Держгірпромнагляду від 26.03.2010 р. № 65.

3. НПАОП 0.00-2.23-04 «Перелік заходів та засобів з охорони праці, витрати на здійснення та придбання яких включаються до

валових витрат». Постанова Кабінету Міністрів України від 27 червня 2003 р. № 994.

4. НПАОП 0.00-8.24-05 «Перелік робіт з підвищеною небезпекою». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

5. Перелік робіт, де є потреба у професійному доборі. Наказ МОЗ України та Держнаглядохоронпраці України від 23.09.1994 р. № 263/121.

6. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».

7. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 № 528.

8. Міждержавний стандарт ГОСТ 12.0.003-74 (1999) ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

9. Міждержавний стандарт ГОСТ 12.0.230-2007 ССБТ. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги.

10. ДБН 2.09.04-87 Адміністративні та побутові будівлі.

11. Рекомендації щодо організації роботи кабінету промислової безпеки та охорони праці. Затверджені Головою Держгірпромнагляду 16.01.2008 р.

13. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджені Головою Держгірпромнагляду 7.02.2008 р.

13. Перелік професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2001 р. № 559.

14. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».

15. Конвенція МОП 187 «Про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці».

16. Міжнародний стандарт SA 8000: 2001 «Соціальна відповідальність». SAI SA 8000: 2001 Social Accountability International.

17. Міжнародний стандарт ISO 26000:2010 – «Настанова по соціальній відповідальності». ISO 26000: 2010 (Draft) Guidance on Social Responsibility.

18. Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements. Системи менеджменту охорони праці – Вимоги.

19. Міжнародний стандарт OHSAS 18002, Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. Настанова по впровадженню OHSAS 18001.

### **Допоміжна з цивільного захисту.**

1. Бегун В.В., Бегун С.В., Широков С.В. Казачков И.В., Литвинов В.В., Письменный Е.Н. Культура безопасности на ядерных объектах Украины: Учебн. пособие. – К.: НТУУ КПИ, 2009. – 363 с.

2. Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения: Справочник /Г.П. Демиденко, Е.П.Кузьменко, П.П.Орлов и др. /Под ред. Г.П.Демиденко – 2-е изд. перераб. и доп. – К.: Вища шк., 1989. – 287 с.

3. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). - Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. – 125 с.

### **Основні законодавчі та нормативно правові акти з охорони праці в галузі:**

1. Закон України «Про охорону праці».
2. Кодекс законів про працю України.
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».
4. Закон України «Про пожежну безпеку».
5. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».
6. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
7. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності».
8. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».
9. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності».

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2011 р. №1232 «Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві».

11. НПАОП 0.00-4.03-04 «Положення про Державний реєстр нормативно - правових актів з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 08.06.2004 р. № 151.

12. НПАОП 0.00-4.09-07 «Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 55.

13. НПАОП 0.00-4.11-07 «Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці». Наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 56.

14. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

15. НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 29.01.1998 р. № 9.

16. НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службуохорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.

17. НПАОП 0.00-4.33-99 «Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій. Наказ Держнаглядохоронпраці від 17.06.1999 р. № 112.

18. НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві». Наказ № 132 від 21.12.1993 р. Держнаглядохоронпраці.

19. НПАОП 0.00-6.13-05 «Порядок організації державного нагляду за охороною праці та гірничого нагляду в системі Держнаглядохоронпраці України». Наказ від 30.03.2004 р. № 92 Держнаглядохоронпраці.

20. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008 р.

21. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008 р.

22. Охорона праці у ливарному виробництві: курс лекцій для студентів вищих навчальних закладів напряму 0904 «Металургія» /Н.М.Глиняна.– Краматорськ : ДДМА, 2009. – 184 с.

### **З цивільного захисту.**

- Кодекс Цивільного захисту України від 2.10.2012 р.
- Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27.
- ДСТУ 3891-99 «Безпека у надзвичайних ситуаціях» – К.: Держ. Стандарт, 1999.
- Закон України «Про правовий режим воєнного стану» – К.Урядовий кур'єр, 14.06.2000. – № 107.
- Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану» – К.Урядовий кур'єр, 14.06.2000. – № 107.
- Закон України «Про захист людини від інфекційних хвороб» – К. 06.04.2000. №1645-III.
- Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» – К.18.01.2001.- №2245-III.
- Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» – К.: Відомості Верховної Ради України, 1991. – № 16. – Ст. 198; 1992., № 13. – Ст. 177.
- Закон України «Про аварійно-рятувальні служби» – К.: Урядовий кур'єр, 14.12.1999. – №1281.

10. Положення про порядок проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення НС техногенного та природного характеру (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2001 р. № 1432).

11. Положення про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 15 лютого 1999 р. №192).

### **13. Інформаційні ресурси**

#### **З охорони праці в галузі.**

- <http://www.dnopr.kiev.ua> Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
- <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.
- <http://www.mns.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.
- <http://www.social.org.ua> Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
- <http://www.iacis.ru> Офіційний сайт Межпарламентской Ассамблеї держав-участників Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).
- <http://base.safework.ru/iloenc> Енциклопедія по охороне і безпеці праці МОТ.
- <http://base.safework.ru/safework> Бібліотека безпечної праці МОТ.
- <http://www.nau.ua> Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

### **3 цивільного захисту.**

1. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи <http://www.mns.gov.ua/jgh>
2. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.
3. Постійне представництво України при ООН <http://www.uamission.org/.hcgh>
4. Новини про поточні події у світі, в т.ч. про надзвичайні ситуації <http://www.100top.ru/news/> (російською мовою).
5. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території <http://www.scgis.ru/russian/>.
6. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру <http://chronicl.chat.ru/>.
7. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)» / <http://www.nau.ua>
8. <http://www.obzh.ru/pre> – Попередження і ліквідація надзвичайних ситуацій: електронний навч. посіб.

9. Програма створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/250-95-%D0%BF>

10. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. Постанова КМУ № 175 від 15.02.2002 р. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF>.

11. Методичні вказівки планування заходів щодо попередження занесення і поширення в Україні небезпечних інфекційних хвороб  
<http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=6857>

## Розділ 1

### Тема 1. Міжнародні норми та основні законодавчі і нормативно-правові акти в галузі охорони праці

1. Стан безпеки праці в світі
2. Соціальний діалог в Європейському Союзі й Україні.
3. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.
4. Міжнародні стандарти SA 8000 «Соціальна відповідальність» і ISO 26000 «Настанова по соціальній відповідальності».
5. Безпека праці в Україні.
6. Основні законодавчі та нормативно-правові акти про охорону праці.

#### 1. Стан безпеки праці в світі

Стан справ з охороною праці у світі стає все більш актуальною проблемою як для профспілок, так і для міждержавних структур, насамперед Міжнародної організації праці. МОП розглядає цю тему як частину своєї Програми гідної праці. Підвищена увага до проблем безпеки праці пояснюється в першу чергу тим, що з кожним роком, незважаючи на заходи, що вживаються, у різних країнах зростає рівень виробничого травматизму, у тому числі зі смертельними наслідками, і кількість профзахворювань. Причому це стосується і тих країн, де їм приділяється, здавалося б, підвищена увага. Згідно з даними МОП, щороку в світі реєструється приблизно 270 млн. нещасних випадків, пов'язаних з трудовою діяльністю людини, і 160 млн. професійних захворювань. На виробництві гине майже 354 тис. працівників, з них у країнах з розвиненою ринковою економікою — 16,2 тис, у колишніх соцкраїнах – 21,4 тис. [12].

До цих даних необхідно додати кількість тих, хто одержав профзахворювання і вибув з виробничого процесу, – цей показник у 2012 р. становив 2,2 млн. осіб.

Щодня у світі відсутні на робочому місці внаслідок хвороби (тимчасової непрацездатності) близько 5% робочої сили. Через витрати, пов'язані з нещасними випадками на виробництві, втрачається до 1250 млрд. доларів США, або майже 4% світового валового внутрішнього продукту. Велика кількість нещасних випадків на виробництві стається на дрібних і середніх приватних підприємствах.

У структурі ЄС є агентство, яке займається проблемами трудового життя. За даними цього агентства відзначено проблему стресів на робочому місці. стрес як «негативно забарвлену емоційну реакцію на трудовий процес, що виникає внаслідок психічних перенавантажень працівників. За даними агентства, до 40 млн. працівників у країнах ЄС страждають на захворювання, пов'язані зі стресом. На наслідки стресів припадає 25% робочих днів, пропущених через хворобу, а витрати тільки з оплати лікарняних у зв'язку з цим становлять 20 млн. євро на рік. У цілому ж економічні втрати від стресу оцінюються в 150 млн. євро.

Комісія ЄС прийняла рішення розробила Європейську стратегію з питань трудового середовища, до якої включено заходи в галузі безпеки праці та санкції стосовно роботодавців, винних у порушенні правил безпеки на виробництві [12].

## **2. Соціальний діалог в Європейському Союзі й Україні.**

В Європейському Союзі соціальний діалог став прогресивною частиною загальної стратегії, яка забезпечила конкурентоспроможнішу позицію Європи у стосунках з основними партнерами у світі. Однією з найхарактерніших особливостей розвитку політичних і соціальних процесів у країнах, які взяли орієнтацію на членство в ЄС, стало широке застосування вже успішно випробуваних на практиці форм так званої буржуазної демократії з участю громадян в ухваленні політичних і економічних рішень, контролю за їх реалізацією у важливих напрямках політичної діяльності владних інститутів.

Ця тенденція дедалі більше стає виразником критичного погляду на перспективи розвитку так званої буржуазної парламентської демократії та її можливості задовольняти інтереси різних соціальних груп. Проблеми форм регулювання відносин у суспільстві найбільше зосереджуються сьогодні у сфері економіки, адже в основі добробуту мають бути такі механізми регуляції, які сприяли б ефективному розв'язанню економічних питань в інтересах усього суспільства. У сфері соціально-трудова відносин такою формою так званого демократичного регулювання, прийнятою для всіх її суб'єктів, став соціальний діалог.

В Україні, згідно з законом «Про соціальний діалог в Україні», який набрав чинність з 18.01.2011 р., передбачено формування порядку утворення, склад та організацію роботи Національної

тристоронньої соціально-економічної ради та територіальних соціально-економічних рад у регіонах.

*Соціальний діалог – процес визначення та зближення позицій, досягнення спільних домовленостей та прийняття узгоджених рішень сторонами соціального діалогу, які представляють інтереси працівників, роботодавців та органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування, з питань формування та реалізації державної соціальної та економічної політики, регулювання трудових, соціальних, економічних відносин.*

Однією з їх характеристик є розвиток так званої буржуазної демократії в основних сферах соціально-економічного життя держави, де декларована участь громадян у розробці пріоритетних для регіону рішень та контроль за їх реалізацією у важливих, з погляду інтересів громадян, напрямках діяльності.

Соціальний діалог повинен здійснюватися на принципах:

- законності та верховенства права;
- репрезентативності і правоможності сторін та їх представників;
- незалежності та рівноправності сторін;
- конструктивності та взаємодії;
- добровільності та прийняття реальних зобов'язань;
- взаємної поваги та пошуку компромісних рішень;
- обов'язковості розгляду пропозицій сторін;
- пріоритету узгоджувальних процедур;
- відкритості та гласності;
- обов'язковості дотримання досягнутих домовленостей;
- відповідальності за виконання прийнятих зобов'язань.

Соціальний діалог повинен здійснюватися на національному, галузевому, територіальному та локальному (підприємство, установа, організація) рівнях на тристоронній або двосторонній основі.

До сторін соціального діалогу належать:

- на національному рівні – профспілкова сторона, суб'єктами якої є об'єднання професійних спілок, які мають статус всеукраїнських;
- сторона так званих роботодавців, суб'єктами якої є об'єднання організацій роботодавців, які мають статус всеукраїнських;
- сторона органів виконавчої влади, суб'єктом якої є Кабінет Міністрів України;

- на галузевому рівні – профспілкова сторона, суб'єктами якої є всеукраїнські профспілки та їх об'єднання, що діють у межах певного виду або кількох видів економічної діяльності;

- сторона роботодавців, суб'єктами якої є всеукраїнські об'єднання організацій роботодавців, що діють у межах певного виду або кількох видів економічної діяльності;

- сторона органів виконавчої влади, суб'єктами якої є відповідні центральні органи виконавчої влади;

- на територіальному рівні – профспілкова сторона, суб'єктами якої є профспілки відповідного рівня та їх об'єднання, що діють на території відповідної адміністратив-но-територіальної одиниці;

- сторона так званих роботодавців, суб'єктами якої є організації роботодавців та їх об'єднання, що діють на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці;

- сторона органів виконавчої влади, суб'єктами якої є місцеві органи виконавчої влади, що діють на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці. На території відповідної адміністративно-територіальної одиниці стороною соціального діалогу можуть бути органи місцевого самоврядування в межах повноважень, визначених законодавством;

- на локальному рівні – сторона працівників, суб'єктами якої є первинні профспілкові організації, а в разі їх відсутності – вільно обрані для ведення колективних переговорів представники (представник) працівників; сторона роботодавця, суб'єктами якої є роботодавець та/або уповноважені представники так званого роботодавця.

Для участі у колективних переговорах з укладення колективних договорів і угод, тристоронніх або двосторонніх органах та у міжнародних заходах склад суб'єктів профспілкової сторони та сторони роботодавців визначається за критеріями репрезентативності [12].

### **3. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці**

Важливими нормативними актами з питань охорони праці є міжнародні договори та угоди, до яких приєдналась Україна. Закон "Про охорону праці" передбачає, якщо міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші норми, ніж ті, що передбачені законодавством

України про охорону праці, то застосовуються норми міжнародного договору.

Переважна більшість міжнародних договорів та угод, в яких бере участь Україна і які більшою або меншою мірою стосуються охорони праці, - це наступні чотири групи документів:

1. Конвенції та рекомендації Міжнародної Організації Праці.
2. Директиви Європейського Союзу.
3. Договори та угоди, підписані в рамках Співдружності Незалежних Держав.
4. Двосторонні договори та угоди.

Крім вищезазначених організацій у справу охорони праці вносять свій внесок також Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна організація авіації (ІКАО) та ряд інших.

Значне місце серед міжнародних договорів, якими регулюються трудові відносини, займають конвенції *Міжнародної Організації Праці* у галузі поліпшення умов праці та рекомендації щодо їх застосування. До МОП зараз входить 173 країни. Структурно МОП складається з Міжнародної Конференції праці, Адміністративної Ради та Міжнародного Бюро праці, мета МОП – сприяти створенню можливостей для жінок і чоловіків отримати гідну і продуктивну роботу в умовах свободи, рівності, соціальної захищеності і поваги людської гідності.

Міжнародна Конференція праці – вищий орган МОП і тому вона зветься також Всесвітнім Парламентом праці проводиться щороку у червні за участю представників всіх країн-членів. Міжнародне Бюро праці – це постійний секретаріат організації, який розробляє Кодекси практичних заходів, здійснює моніторинг фінансових справ, розробляє порядок денний наступних Міжнародних Конференцій праці.

Адміністративна Рада включає 28 урядових представників, 14 представників роботодавців та 14 представників робітників. Адміністративна Рада здійснює контроль за діяльністю Міжнародного Бюро праці та зв'язок між ним і Міжнародною Конференцією праці.

Всі механізми прийняття рішень у МОП пов'язані з її унікальною структурою, яка базується на принципі трипаратизму, тобто рівного представництва трьох сторін – уряду, роботодавців і працівників. Так приймаються рішення кожної країни-члена, а

також рішення по результатах роботи комітетів Конференції по Міжнародних Конвенціях, рекомендаціях тощо.

Розглянутий вище принцип державної політики нашої країни в галузі охорони праці, який полягає у "координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що розв'язують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва і проведення консультацій між роботодавцями та працівниками..." базується на унікальному, майже 90-річному, світовому досвіді використання принципу трипартизму.

Технічне сприяння МОП у сфері охорони праці носить різні форми. Деякі проекти допомогли країнам-членам під час розробки нових законодавств з охорони праці і при зміцненні інспекційних служб. В інших країнах здійснювалась підтримка при створенні інститутів із виробничої безпеки та гігієни праці для сприяння науковим дослідженням і розробці навчальних програм. Основними формами діяльності МОП є розробка стандартів, дослідження, збір та розповсюдження інформації, технічне сприяння. При активному співробітництві з країнами-членами ці заходи роблять більш успішною боротьбу за досягнення соціальної справедливості та миру у всьому світі. За свою діяльність МОП отримала у 1969 р. Нобелівську Премію Миру.

### **1. Міжнародні стандарти SA 8000 «Соціальна відповідальність» ISO 26000 «Настанова по соціальній відповідальності».**

Стандарт SA 8000 був опублікований у 1997 році, переглянутий у 2001 році. Мета стандарту – сприяти постійному поліпшенню умов наймання і здійснення трудової діяльності, виконання етичних норм цивілізованого суспільства.

Стандарт SA 8000 був створений для того, щоб компанії могли підтвердити використання соціально-відповідальних підходів у своїй діяльності. Система менеджменту, заснована на вимогах SA 8000, має загальні вимоги з ISO 9001. Так, наприклад: визначена керуванням політика компанії в сфері соціальної відповідальності, аналіз і перевірки з боку керівництва, планування, оцінка і вибір постачальників, прийняття коригувальних дій. У світі вже давно прийнято, що підприємства, на яких приділяється значна увага персоналу, створенню необхідних і комфортних умов для роботи, є надійними партнерами у взаємовідносинах. Використання етичних

підходів до суспільства в цілому і до своїх співробітників, зокрема створення сприятливої атмосфери в колективі, є критерієм високого рівня менеджменту. І навпаки, співробітництво з компаніями, які не виконують ці вимоги, вважається неетичним і пов'язаним з додатковими ризиками. Стандарт SA 8000 спрямований на забезпечення привабливості умов наймання для співробітників, поліпшення умов їхньої праці і життєвого рівня.

Компанії, у яких менеджмент здійснюється відповідно до вимог стандарту SA 8000, мають конкурентну перевагу, яка полягає у високій мотивації персоналу, що в свою чергу дозволяє ефективніше застосовувати сучасні системи менеджменту для досягнення намічених цілей, забезпечуючи при цьому постійну рентабельність. А наявність на підприємстві інших стандартів, таких як ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18001 і т. ін., доповнює стандарт SA 8000, забезпечуючи основу для інтеграції в рамках загальної системи менеджменту, що веде до скорочення ризиків і підвищення прибутковості компанії [12].

Стандарт ISO 26000 – це добровільна настанова з соціальної відповідальності і не є документом, що передбачає сертифікацію, як, наприклад, ISO 9001 та ISO 14001. Згідно ISO 26000 компанія включає такі компоненти, як захист прав людини, навколишнього природного середовища, безпеку праці, права споживачів та розвиток місцевих общин, а також організаційне управління та етику бізнесу. Тобто у керівництві враховані усі принципи, які зазначені у Глобальній ініціативі ООН (документі, до якого приєдналося 6 тисяч компаній та організацій, серед яких 130 українських). Цей міжнародний стандарт надає інструкції щодо основних принципів соціальної відповідальності, ключових тем та питань, що мають відношення до соціальної відповідальності, а також щодо шляхів впровадження соціально відповідальної поведінки до існуючих стратегій, систем, практик та процесів організації. Він наголошує на важливості результатів та діяльності у сфері соціальної відповідальності та її удосконалення. Цей міжнародний стандарт замислений як такий, що буде корисним для всіх типів організацій у приватному, державному та неприбутковому секторах, для компаній великих і малих, діючих у розвинутих країнах або країнах, що розвиваються. Хоча не всі розділи цього міжнародного стандарту будуть однаково корисними для всіх типів організацій, всі основні аспекти є придатними для кожного типу організацій. Кожна організація самостійно визначає,

що є придатним та важливим для неї шляхом власних оцінок та діалогу з зацікавленими сторонами.

## **5. Безпека праці в Україні**

Академік В.А. Легасов стверджував, що забезпечення безпеки праці – це сфера людської діяльності, цілісна система знань із своєю логікою. Комплексний характер впливу факторів виробничого середовища визначає необхідність комплексного системного підходу до рішення питань профілактики травматизму і профзахворювань. Реалізація такого підходу в виробничих умовах бачиться у створенні і функціонуванні системи управління охороною праці.

Дійсний стан безпеки праці у виробничих системах визначається частотою виникнення небезпечних ситуацій, їх повторюваністю і тяжкістю, тривалістю існування, кількістю небезпечних факторів та людей, що знаходяться під їх впливом, а також надійністю захисних засобів. Сутність охорони праці полягає у визначенні можливих небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що можуть проявитися при проведенні запланованих для виконання робіт; прогнозуванні моментів прояву зазначених факторів; проведенні необхідних профілактичних заходів.

Забезпечення безпеки праці на практиці здійснюється послідовною реалізацією таких етапів:

- 1) визначення (виявлення небезпечних і/або шкідливих виробничих факторів;
- 2) локалізація або усунення виявлених факторів;
- 3) визначення методів і засобів захисту працюючих (засобів колективного або індивідуального захисту);
- 4) визначення пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

Нове Положення про Державну службу гірничого нагляду та промислової безпеки України (Держгірпромнагляд України) Затверджено Указом Президента України від 6 квітня 2011 року №408/2011.

В умовах сучасного виробництва, як правило, складної імовірнісної системи, забезпечення безпеки праці є сферою людської діяльності, цілісною системою знань про людину, суспільство, виробничі відносини, методи і засоби захисту людини від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що має свою логіку. Рівень безпеки будь-яких робіт у суспільному

виробництві значною мірою залежить від рівня правового забезпечення її питань, тобто від якості та повноти викладення відповідних вимог в законах та інших нормативно-правових актах.

У 1992 році вперше не лише в Україні, а й на теренах колишнього СРСР було прийнято Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності та принципи державної політики у цій сфері, регулює відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації робіт з охорони праці в країні.

## **6. Основні законодавчі та нормативно-правові акти про охорону праці.**

Законодавство України про охорону праці – це система взаємозв'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у галузі охорони праці. Воно складається з Кодексу законів про працю України, Законів України «Про охорону праці», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про охорону здоров'я», «Про використання ядерної енергії та радіаційний захист», «Про пожежну безпеку», «Про загальне обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» та інших. Базується законодавство України про охорону праці на конституційному праві всіх громадян України на належні, безпечні і здорові умови праці, гарантовані статтею 43 Конституції України. Ця ж стаття встановлює також заборону використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах. Стаття 45 Конституції гарантує право всіх працюючих на щотижневий відпочинок та щорічну оплачувану відпустку, а також встановлення скороченого робочого дня щодо окремих професій і виробництв, скорочену тривалість роботи в нічний час. Інші статті Конституції встановлюють право громадян на соціальний захист, що включає право забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності (ст. 46); охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування (ст. 49); право знати свої права та обов'язки (ст. 57) й інші загальні права громадян, у тому числі право на охорону праці [12].

Основоположним документом у галузі охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних державних органів відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Інші нормативно-правові акти мають відповідати не тільки Конституції та іншим законам України, але, насамперед, цьому закону.

Кодекс законів про працю (КЗпП) України затверджено Законом Української РСР від 10 грудня 1971 р. і введено в дію з 1 червня 1972 р. До нього неодноразово вносилися зміни і доповнення. Правове регулювання охорони праці в ньому не обмежується главою XI «Охорона праці». Норми щодо охорони праці містяться в багатьох статтях інших глав КЗпП України: «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Праця жінок», «Праця молоді», «Професійні спілки», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю».

Відповідно до Конституції України, Закону України «Про охорону праці» та Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування у 1999 р. було прийнято Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності». Цей закон визначає правову основу, економічний механізм та організаційну структуру загальнообов'язкового державного соціального страхування громадян від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які призвели до втрати працездатності або загибелі застрахованих на виробництві.

До основних законодавчих актів, які мають спільне правове поле з законодавством про охорону праці, слід віднести також «Основи законодавства України про охорону здоров'я», передбачають встановлення єдиних санітарно-гігієнічних вимог до організації виробничих та інших процесів, пов'язаних з діяльністю людей, а також до якості машин, устаткування, будинків та таких об'єктів, що можуть шкідливо впливати на здоров'я людей; вимагають проведення обов'язкових медичних оглядів осіб певних категорій, в тому числі працівників, зайнятих на роботах із

шкідливими та небезпечними умовами праці; закладають правові основи медико-соціальної експертизи втрати працездатності [12].

Відповідно до законодавства України підприємство зобов'язане забезпечити всім працюючим на ньому безпечні та нешкідливі умови праці і несе відповідальність за шкоду, заподіяну їх здоров'ю та працездатності.

На виконання вимог закону і з метою забезпечення комплексного управління охороною праці на державному рівні утворено Національну раду з питань безпечної життєдіяльності населення при Кабінеті Міністрів України та Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляд), Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці та Головний навчально-методичний центр цього Комітету.

Вперше в Україні з липня 1994 р. видається науково-виробничий журнал «Охорона праці». Держгірпромнагляд має повноваження здійснювати на території України державний нагляд за додержанням актів законодавства та інших нормативно-правових актів про охорону праці, координувати роботу міністерств інших центральних і місцевих органів державної виконавчої влади, об'єднань підприємств з питань безпеки праці та виробничого середовища. Ухвали Держгірпромнагляду, що належать до його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими органами державної виконавчої влади, місцевими Радами народних депутатів та підприємствами, установами, організаціями.

Закон «Про охорону праці» поширюється на всі підприємства, установи, організації незалежно від їх форм власності та видів діяльності, в тому числі на кооперативні, акціонерні, орендні, фермерські господарства, на окремих наймачів робочої сили. Закон «Про охорону праці» поширюється також на іноземних громадян і осіб без громадянства, якщо вони працюють на території України. Трудящі цих категорій мають такі самі права на охорону праці, як і громадяни України.

Нормативно-технічну базу охорони праці складають нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП) та нормативні (локальні) акти про охорону праці окремих підприємств. До цієї групи нормативних актів входять правила, ОСТи, норми, положення, статuti, інструкції, керівництва, вказівки, рекомендації, вимоги, технічні умови безпеки, переліки та інші, яким надано чинність норм, обов'язкових для виконання. Державні нормативно-правові акти з охорони праці можуть затверджуватись Кабінетом

Міністрів України, Держгірпромнаглядом, міністерствами та відомствами за погодженням з Держгірпромнаглядом [12].

На законодавчому рівні було визначено, що кожен працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених Законом, нормами і правилами вимог.

Система стандартів безпеки праці – комплекс взаємопов'язаних стандартів, які містять вимоги, норми і правила, що направлені на забезпечення безпеки праці, збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. Діючі ГОСТи ССБТ мають шифр 12 і поділяються на 6 підсистем:

0 – організаційно-методичні стандарти;

1 – стандарти вимог і норм за видами небезпечних та шкідливих виробничих факторів;

2 – стандарти вимог безпеки до виробничого обладнання;

3 – стандарти вимог безпеки до виробничих процесів;

4 – стандарти вимог безпеки до засобів захисту працівників;

5 – стандарти вимог безпеки до будинків і споруд (підсистеми 6-9 – резерв).

В Україні розробляються державні стандарти України – ДСТУ, які повинні частково замінити діючі ГОСТи, ССБТ. Нормотворення в галузі охорони праці в Україні найтісніше пов'язане з аналогічним процесом в інших країнах СНД, активно розвивається. Всі зміни і доповнення до діючих норм і правил періодично публікуються в офіційному розділі науково-виробничого журналу «Охорона праці» Держгірпромнагляду [12].

## Розділ 2

### Тема 2. Система управління охороною праці в організації

1. Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП).
2. Розробка системи управління охороною праці (СУОП).
3. Політика в галузі охорони праці.
4. Служби охорони праці місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.

#### **1. Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП).**

У нашій країні передбачено управління охороною праці як на загальнодержавному, так і на регіональному, галузевому і виробничому рівнях. Загальні положення щодо управління охороною праці, порядок введення в дію системи управління, основні функції і завдання управління викладені в Типовому положенні про систему управління охороною праці на державному, галузевому, регіональному та виробничому рівнях.

Наприклад, на загальнодержавному (національному) рівні суб'єктом управління може бути Кабінет Міністрів, виконавчим органом – Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничому нагляду /Держгірпромнагляд/, об'єктами управління – діяльність галузевих міністерств, обласних та місцевих державних адміністрацій по забезпеченню безпечних і здорових умов праці на підприємствах, в установах та організаціях.

На регіональному рівні суб'єктом управління може бути відповідна державна адміністрація, а об'єкт управління – діяльність підприємств, установ та організацій, що розташовані на території даного регіону, по забезпеченню в них безпечних і здорових умов праці.

На галузевому рівні суб'єктом управління може бути відповідне галузеве міністерство, а об'єктами управління – діяльність підприємств, установ та організацій галузі по забезпеченню на них безпечних і здорових умов праці [12].

Суб'єктом управління в СУОП підприємства (виробничий рівень), як правило, є роботодавець, на виробничих дільницях і в службах – керівники відповідних структурних підрозділів і служб.

Об'єктом управління в СУОП підприємства є діяльність структурних підрозділів та служб підприємства по забезпеченню безпечних і здорових умов праці на робочих місцях, та на підприємстві в цілому.

Важливою складовою системи управління охороною праці є Фонд соціального страхування від нещасних випадків (ФССНВ), який забезпечує не тільки соціальний захист працюючих, але і здійснює постійний контроль за умовами праці, проводить профілактичну роботу по зменшенню рівня травматизму на виробництві, використовує економічні важелі впливу на роботодавців із метою покращення умов та безпеки праці і т. ін.

В Україні функціонує багаторівнева СУОП, функціональними ланками якої є відповідні структури державної законодавчої і виконавчої влади різних рівнів, управлінські структури підприємств і організацій, трудових колективів.

Залежно від спрямування вирішуваних завдань всі ланки СУОП можна розділити на дві групи:

- ланки, що забезпечують вирішення законодавчо-нормативних, науково-технічних, соціально-економічних та інших загальних питань охорони праці;

- ланки, до функціональних обов'язків яких входить забезпечення безпеки праці в умовах конкретних організацій, підприємств.

До першої групи належать органи державної законодавчої ініціативи та органи державного управління охороною праці:

- Верховна Рада України;

- Кабінет Міністрів України;

- Державна служба гірничого нагляду та промислової безпеки України (Держгірпромнагляд України);

- міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади;

- Фонд соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань;

- місцева державна адміністрація, органи місцевого самоврядування.

Верховна Рада України зі своєї ініціативи у взаємодії з відповідним структурами державної виконавчої влади визначає державну політику в сфері охорони праці, вирішує питання щодо удосконалення і розвитку законодавчої бази охорони праці, соціальні питання, пов'язані зі станом умов і охорони праці [12].

Кабінет Міністрів України забезпечує реалізацію державної політики в сфері охорони праці, виходячи із стану охорони праці в державі, організує розробку загальнодержавних програм відповідно до поліпшення цього стану, затверджує ці програми і контролює їх виконання, визначає функції органів виконавчої влади щодо вирішення питань охорони праці і нагляду за охороною праці.

Держгірпромнагляд України здійснює комплексне управління охороною праці на державному рівні, реалізує державну політику в цій сфері, розробляє за участі відповідних органів державної програми в сфері охорони праці, координує роботу державних органів і об'єднань підприємств із питань безпеки праці, розробляє і переглядає разом з компетентними органами систему показників і обліку умов і безпеки праці, здійснює міжнародне співробітництво з питань охорони праці і нагляд за охороною праці в державі тощо. Рішення Держгірпромнагляду України, що відносяться до її компетенції, обов'язкові для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами державної виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, місцевими радами народних депутатів і підприємствами.

Правовою основою СУОП є: Конституція України, Кодекс законів про працю України, Закони України «Про охорону праці» і «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві і професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», накази і розпорядження Президента України, розпорядження і постанови Кабінету Міністрів, Держгірпромнагляд, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства праці і соціальної політики, а також інших директивних органів України з питань охорони праці (органи Державного управління охороною праці) [12].

### **Розробка системи управління охороною праці (СУОП).**

Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ) є складовою частиною системи управління охороною праці в державі та системи управління функціонуванням галузі в цілому.

Для розробки системи управління безпекою праці в галузі, необхідно вивчити і проаналізувати галузеві чинники, що впливають на умови діяльності працівників, залежно від специфіки тих чи інших видів робіт.

Галузеві чинники, що формують умови праці, умовно поділяються на чотири групи:

1. Санітарно-гігієнічні (освітленість, мікрокліматичні умови, вібрація, шум, різні види випромінювань, біологічні чинники та ін.);
2. Психофізіологічні (фізичні і нервово психічні навантаження, монотонність або інтенсивність трудових процесів, режим праці та відпочинку, ступінь ризику, травмонебезпечність);
3. Соціально-психологічні (мікроклімат у колективі, групові та міжгрупові відносини та ін.);
4. Естетичні архітектурно-художнє оформлення інтер'єрів, художньо-конструкторські особливості робочого місця).

До основних напрямків, за якими повинна розроблятися СУОПГ слід віднести:

- розробку, конструювання та впровадження нових, безпечних технічних систем, машин, механізмів, обладнання і технологічних процесів; - ліквідацію небезпечних і шкідливих чинників в умовах діючих галузевих організацій;
- розробку комплексу соціальних і санітарно - оздоровчих заходів для створення комфортних умов праці;
- покращення культури виробництва, промислової естетики;
- впровадження стандартів безпеки праці ССБП;
- дотримання правил, норм, інструкцій з техніки безпеки і виробничої санітарії;
- підвищення кваліфікації робітників та інженерно-технічних працівників;
- підвищення технологічної та трудової дисципліни.

Система управління безпекою праці в умовах галузі не повинна замикатися в установлених рамках, вона має носити динамічний характер і постійно розвиватися і вдосконалюватися.

Система управління безпеки праці – це комплекс профілактичних заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки у всіх організаціях, установах і навчальних закладах незалежно від форм господарювання [12].

*До основних функцій управління охороною праці (СУОП) належать:*

- прогнозування і планування робіт із охорони праці;
- організація та координація робіт із охорони праці;
- стимулювання роботи по вдосконаленню охорони праці;
- облік показників, аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці;
- контроль за станом охорони праці та функціонуванням СУОП.

*СУОП повинна забезпечувати вирішення таких завдань:*

– впровадження єдиної цілісної системи роботи з профілактики травматизму в галузі, на підприємстві;

– планування і фінансування заходів з ОП (комплексні, поточні або оперативні); (ст.19 Закону витрати на ОП для бюджетних організацій – не менше 0,2 % від фонду оплати праці, для інших підприємств – не менше 0,5 % від суми реалізованої продукції);

– навчання та атестація посадових осіб, інших працівників з питань ОП, проведення і реєстрація інструктажів, безперевне інформування працівників з питань ОП (вимоги щодо проведення навчання викладено в статті 18 Закону України «Про охорону праці» «працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити інструктаж, навчання з ОП. Порядок проведення навчання і перевірки знань з питань ОП визначається НПАОП 0.00–4.12-05 «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з ОП» затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. №15. Працівники, зайняті на роботах з підвищеною безпекою і де є потреба в професійному доборі повинні проходити спеціальне навчання і перевірку знань з ОП. Перелік визначається НПАОП 0.00–8.24–05 «Перелік робіт з підвищеною безпекою» затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. №15. За характером проведення інструктажі поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий [12];

– систематичне здійснення контролю за умовами праці і станом ОП (поточні перевірки, огляди окремих підрозділів, об'єктів в цілому та прийняття за їх результатами управлінських рішень. (трьох ступеневий адміністративно – громадський контроль, щодо рішень планування заходів та інше;

– аналітична діяльність (моніторинг стану охорони праці, травматизму (моніторинг – це система організації збору, зберігання, обробки і пошуку інформації щодо стану умов і ОП, виробничого травматизму з метою здійснення постійного спостереження за даними явищами і процесами, попередження небажаних відхилень від установлених вимог. Здійснюються відповідальними особами зазначеними в наказі, відділом ОП за участю профспілок, інших громадських організацій і приймаються певні управлінські рішення);

– організація безпечного виконання робіт на виробничому обладнанні в процесі роботи (технічний стан обладнання, інструкції з ОП та інше);

- здійснення спостереження за безпечною експлуатацією будівель і споруд (нагляд ЕТВ, огляд два рази на рік);
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці та навчання;
- забезпечення працівників засобами колективного та індивідуального захисту (відповідно до Положення про порядок забезпечення працівників спец. одягом, спец взуттям та іншими ЗІЗ НПАОП 0.00-4.01-08 зат. наказом Держгірпромнагляду від 24.03.2008 р. №53, норм на ЗІЗ та кол. договору);
- створення оптимальних умов праці та відпочинку;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування працівників.

Основним завданням впровадження СУОП є проведення коригуючих заходів для зменшення рівня професійного ризику на виробництві. Не витрачаючи коштів, ми можемо підвищити рівень безпеки за рахунок виконання організаційних заходів та підвищення виконавчої дисципліни. Більш досконало розібратися щодо цього питання можна у Рекомендаціях щодо побудови, впровадження та удосконалення СУОП. Затверджено Головою Держгірпромнагляду 07.02.2008р.

Основним завданням впровадження СУОП є проведення коригуючих заходів для зменшення рівня професійного ризику на виробництві. Не витрачаючи коштів, можна підвищити рівень безпеки за рахунок виконання організаційних заходів та підвищення виконавчої дисципліни.

### **3. Політика в галузі охорони праці.**

Щодо політики підприємства в галузі охорони праці то вона повинна спрямовуватися на послідовне зниження рівня шкідливих та небезпечних виробничих факторів з урахуванням масштабу ризиків виникнення нещасних випадків і професійних захворювань. Це може бути досягнуто поступовим підвищенням рівня безпеки виробництва.

*Види контролю за станом охорони праці.* Основними видами контролю є:

- оперативний адміністративно–громадський (суспільний) трьохступеневий контроль;
- контроль посадових осіб;
- контроль, що здійснює служба охорони праці;
- відомчий контроль організацій вищого рівня;
- державний контроль, що здійснюється органами нагляду;

– громадський (суспільний) контроль.

*Державний нагляд за дотриманням законів та інших нормативно-правових актів з ОП здійснюють спеціально уповноважені державні органи:*

- Держгірпромнагляд;
- Держпожнагляд;
- Державний орган з радіаційної безпеки;
- Санепідемстанція.

Органи державного нагляду за ОП не залежать від будь-яких громадських органів, об'єктів, об'єднань, політичних формувань (ст.38 Закону). Ці наглядові організації мають уповноваження притягнення до відповідальності як юридичних так і фізичних осіб.

Вищий державний нагляд за точним виконанням законів про працю у тому числі і по ОП міністерствами, підприємствами іншими посадовими особами здійснюється Генеральним прокурором і його прокуратурами в судовому порядку відповідно законодавству.

*Оперативний контроль за станом охорони праці.* Оперативний адміністративно-громадський контроль проводиться систематично за трьох ступінчатою, чотирьох, п'яти схемою відповідно до «Положення про проведення оперативного контролю», яке розробляється на основі Типового положення в організаційній структурі. Результати перших двох ступенів оформлюється в журналі оперативного контролю, а третя та наступні ступені оформлюється протоколами.

*Контроль посадових осіб* полягає в перевірці виконання підлеглими службами, посадовими особами своїх функціональних обов'язків, а також прийнятих рішень, наказів і розпоряджень організацій вищого рівня, постанов директивних органів, розпоряджень органів державного нагляду [12].

*Контроль, який здійснює служба охорони праці,* проводиться відповідно до «Типового положення про службу охорони праці», а також функціональних обов'язків, які розробляються для всіх категорій працюючих – від працівника до першого керівника.

Перевірки в цьому випадку можуть бути:

планові – проводяться службою ОП з участю головних спеціалістів, керівників функціональних служб за графіком затвердженими керівником;

позачергові – проводяться у випадках, коли ігноруються і не виконуються вказівки, розпорядження контролюючих органів,

прийнятих управлінських рішень, а також зростання травматизму і профзахворювань.

*Відомчий контроль* вищестоящими організаціями, відповідно до підпорядкованості.

*Громадський контроль.* Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці здійснюють професійні спілки, їх об'єднання а особі своїх виборних органів і представників. Профспілки здійснюють громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці, створенням безпечних і шкідливих умов праці, належних виробничих та санітарно – побутових умов, забезпечення працівників ЗІЗ, мають також право на проведення незалежної експертизи умов праці. У разі відсутності профспілок на підприємстві громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці здійснює уповноважена найманими працівниками особа (ст. 41 Закону).

Уповноважені найманими працівниками особи з ОП діють відповідно до НПАОП 0.00-411-04 «Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з ОП» затвердженого наказом Держгірпромнагляду 21.03.2007 р. №56.

*Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці.*

За порушення законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці, створення перешкод у діяльності посадових осіб органів державного нагляду за ОП, а також профспілок винні особи притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної кримінальної відповідальності згідно із законом (ст. 44 Закону).

Максимальний розмір штрафу не може перевищувати п'яти відсотків місячного фонду юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю. Несплата штрафу тягне за собою нарахування на суму штрафу пені в розмірі двох відсотків за кожен день прострочення [12].

Рішення про стягнення штрафу може бути оскаржено в місячний строк в судовому порядку. Кошти від застосування штрафних санкцій зараховуються до Державного бюджету України.

Міра відповідальності за недотримання вимог законодавства «Про охорону праці» визначається:

Кримінальним кодексом України «ст. 271-275 в розділі злочини про безпеки виробництва»;

Кодексом України про адміністративні правопорушення (ст. 41,42,93,95,165 -4,175, 188-8, 188-11,188-24);

Кодексом законів про працю – стосовно дисциплінарної відповідальності – ст. 47, матеріальної відповідальності – ст. 130;

Цивільним кодексом України – глава 81 Створення загрози життю, майну фізичної особи майну юридичної особи. Статті 1163-1165; глава 82 Відшкодування шкоди Статті 1166 – 1172.

#### **4. Служби охорони праці місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.**

Закон "Про охорону праці" передбачає, що місцеві державні адміністрації у межах відповідних територій:

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

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

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

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

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

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

Органи місцевого самоврядування у межах своєї компетенції:

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

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

Виконавчі органи сільських, селищних, міських рад забезпечують належне утримання, ефективну й надійну експлуатацію об'єктів житлово-комунального господарства, побутового, торговельного обслуговування, транспорту і зв'язку, що перебувають у комунальній власності відповідних територіальних громад, додержання вимог щодо охорони праці працівників, зайнятих на цих об'єктах. Для виконання цих функцій сільські, селищні, міські ради створюють у складі свого виконавчого органу відповідний підрозділ або призначають спеціаліста з охорони праці.

Асоціації, корпорації, концерни та інші об'єднання визначають свої повноваження в галузі охорони праці статутами або договорами між підприємствами, які утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанням функцій у їхніх апаратах створюються служби охорони праці [12].

Нагальним у системі управління охороною праці є забезпечення органів державного управління охороною праці та служб охорони праці підприємств, установ, організацій кваліфікованими фахівцями з охорони праці різних освітньо-кваліфікаційних рівнів за відповідними профільними спрямуваннями з урахуванням сучасних соціально-економічних умов та реальних потреб.

Інформаційне забезпечення в галузі охорони праці, яке має здійснюватися органами управління охороною праці на всіх рівнях, потребує удосконалення шляхом вивчення і поширення міжнародного та вітчизняного досвіду щодо пропаганди безпечних методів і засобів праці, вирішення інших актуальних питань у цій сфері із залученням сучасних інформаційних технологій, ЗМІ, оперативного розповсюдження посібників, пам'яток, методик, листівок відповідного спрямування.

Якщо розглянути службу охорони праці (ст.15 Закону) координує діяльність СУОП служба охорони праці. Виконує організаційно – методичну роботу. На підприємстві з кількістю працюючих 50 осіб і більше роботодавець створює службу охорони праці. Чисельність працівників служби визначається згідно рекомендації до Типового положення. На підприємстві з кількістю працюючих менше 50 осіб – функції можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку. На підприємстві з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання

функцій служби ОП можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають відповідну підготовку [12].

Працівники служби ОП повинні мати вищу спеціальну освіту, стаж роботи не менше 3 років, а також пройти перевірку знань з питань ОП. Підпорядковується безпосередньо роботодавцю (ст.15 Закону). Права і обов'язки працівників служби ОП визначені НПАОП 0.00 – 4.35 – 04 затвердженому наказом Держнаглядохоронпраці 15.11.2004 р. №255.

На підприємстві з метою забезпечення пропорційності участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням трудового колективу створюється комісія з ОП. Комісія складається з представників роботодавця та професійної спілки, а також уповноважених найманими працівниками особами, спеціалісти з безпеки праці, гігієни праці, іншими спеціалістами на рівних засадах. (ст. 16. Закону України «Про охорону праці». Комісія має рекомендований характер. Основні завдання і повноваження комісії з ОП мають відповідати НПАОП 0.00-4.09-07 «Типового положення про комісію з питань ОП підприємства» затвердженому наказом Держгірпромнагляду 21.03.2007 р. №55 [12].

## Розділ 3

### Тема 3. Травматизм та професійні захворювання в галузі розслідування нещасних випадків

1. Класифікація нещасних випадків і взяття їх на облік.
2. Розслідування та облік нещасних випадків.
3. Огляд місця, де стався нещасний випадок.
4. Опитування потерпілого, свідків та посадових осіб.
5. Визначення причин нещасного випадку.

#### 1. Класифікація нещасних випадків і взяття їх на облік

Правильна класифікація та облік нещасних випадків дають змогу об'єктивно оцінити рівень безпеки праці на виробництві. Крім того, правильна класифікація нещасного випадку (як виробничого, так і не виробничого) це – захист матеріальних інтересів і забезпечення певних соціальних гарантій потерпілого та його сім'ї.

Перш за все слід пам'ятати, що всі нещасні випадки, що сталися з працівниками на території підприємства як у робочий час, так і до чи після нього, поза підприємством під час виконання завдання роботодавця підлягають обов'язковому розслідуванню у порядку, встановленому Положенням про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 30.11. 2011 року №1232.

За результатами розслідування вирішується питання щодо взяття чи ні нещасного випадку на облік.

Одним з головних критеріїв для кваліфікації нещасного випадку як такого, що стався на виробництві, є місце, де він стався, тобто територія підприємства. Що ж до його зв'язку з виробництвом, то про це піде мова далі.

Нещасний випадок, який стався за межами території або на не чітко визначеній території виробництва, може розглядатись як такий, що стався на виробництві, якщо він стався під час виконання працівником своїх службових обов'язків, або якщо працівник діяв в інтересах виробництва [12].

Для деяких професій, для яких за характером роботи не застосовне поняття «територія», основне значення під час

вирішення питання про зв'язок нещасного випадку з виробництвом має час пригоди.

Це топографи, листоноші, лінійні майстри зв'язку, з обслуговування газопроводів, електромереж та інші, чия діяльність пов'язана з пересуванням між об'єктами обслуговування. Для працівників цих професій нещасний випадок вважається пов'язаним з виробництвом, якщо стався не тільки під час роботи, але й у робочий час під час прямування пішки, на громадському чи особистому транспорті, якщо на те є дозвіл роботодавця.

Перед вирішенням, чи брати нещасний випадок на облік (тобто скласти акт за формою Н-1 чи НТВ) як виробничий, необхідно з'ясувати: з ким, де, коли, за яких обставин і з яких причин стався нещасний випадок. Розглянемо приклади, коли провідну роль у цьому відіграє місце, де стався нещасний випадок.

Нещасні випадки, які сталися з працівником на території підприємства або в іншому місці роботи під час встановленої перерви (технологічної, для вживання їжі, санітарно-оздоровчого характеру тощо), розслідуються відповідно до Положення. Питання щодо взяття нещасного випадку на облік вирішується комісією з розслідування залежно від конкретних обставин і причин. Якщо нещасний випадок стався на території підприємства в неробочий час, у вихідні та святкові дні, коли потерпілий знаходився на підприємстві через необхідність бути там особисто (отримання заробітної плати, відвідання медичного закладу, наради тощо), такий нещасний випадок також розслідується й береться на облік.

Деякі нещасні випадки не беруться на облік, хоча вони сталися на виробництві. До них належать такі нещасні випадки, якщо встановлено, що вони сталися під час спортивних ігор на території підприємства; під час скоєння злочину (якщо суд визнає потерпілого винним), у результаті природної смерті (за висновком судово-медичної експертизи) і в результаті самогубства (за висновком прокуратури). Однак їх необхідно розслідувати згідно Положення, а комісія, враховуючи всі обставини, приймає рішення, згідно цього Положення, брати чи не брати на облік.

Досить часто до категорії нещасних випадків, не пов'язаних з виробництвом, відносять такі, які сталися на території підприємства по дорозі до робочого місця або з робочого місця до санітарно-побутових приміщень через порушення вимог безпеки потерпілими, низьку виробничу дисципліну, під час виконання робіт не за завданням адміністрації, внаслідок впливу на людину з

поганим станом здоров'я виробничих факторів. При цьому основним мотивом висувається провина самого потерпілого [12].

Порушення вимог охорони праці, недисциплінованість, особиста необережність потерпілого під час виконання ним трудових обов'язків не можуть бути підставою для кваліфікації нещасного випадку як не пов'язаного з виробництвом.

Існують труднощі з установленням зв'язку з виробництвом випадків, які сталися внаслідок раптового погіршення стану здоров'я працівника (серцеві напади, інсульт тощо).

Вони беруться на облік у тому випадку, якщо погіршення здоров'я працівника сталося внаслідок впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів, або коли потерпілий не проходив передбаченого законодавством медичного огляду, а виконувана робота була протипоказана потерпілому відповідно до медичного висновку про стан його здоров'я.

Нещасні випадки, які сталися під час доставки працівників на роботу або з роботи на транспорті підприємства, беруться на облік підприємством, працівниками якого вони є. Нещасні випадки з водіями автомашин, які були відряджені на сільгоспроботи, будівельні та інші роботи у складі зведеної автоколони, сформованої автотранспортним або іншим підприємством, розслідуються і беруться на облік цим підприємством [12].

Якщо сталися нещасні випадки із працівниками підрядних організацій, щоб уникнути непорозумінь, обом організаціям слід видавати відповідні накази або передбачати такі випадки під час укладання договорів. Це не тільки дасть змогу запобігти конфлікту щодо обліку травм, але й, що найголовніше підвищить відповідальність посадових осіб за організацію безпеки праці.

## **2. Розслідування та облік нещасних випадків**

Розглянемо поняття «нещасний випадок на виробництві». Відповідно до ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять», «нещасний випадок на виробництві – це раптове погіршення стану здоров'я чи настання смерті працівника під час виконання ним трудових обов'язків внаслідок короткочасного (тривалістю не довше однієї робочої зміни) впливу небезпечного або шкідливого чинника».

Небезпечний виробничий фактор – виробничий фактор, дія якого на працюючого в певних умовах приводить до травми або іншого раптового погіршення здоров'я.

Шкідливий виробничий фактор – виробничий фактор, дія якого на працюючого викликає захворювання або зниження працездатності.

Професійне захворювання – захворювання, викликане дією на працюючого шкідливих умов праці. Гостре – це захворювання, що виникає на протязі короткого терміну часу (однієї зміни чи доби). Хронічне – що виникає на протязі більш тривалого терміну.

Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві організовує роботодавець відповідно до Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.

Згідно з цим Положенням розслідуванню підлягають травми, гострі професійні захворювання, отруєння (далі – нещасні випадки), що сталися після одноразового впливу шкідливих речовин або факторів, теплові удари, опіки, обмороження, утеплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючими випромінюваннями, ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха (землетрусів, зсувів, повеней, ураганів та інших надзвичайних подій), контактів з тваринами, комахами та іншими представниками флори й фауни, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше, або до необхідності перевести потерпілого на іншу (легшу роботу) терміном не менше, ніж на один робочий день, або до смерті потерпілого на підприємстві [12].

Якщо стався нещасний випадок при виконанні громадських обов'язків, вживання алкоголю, використання обладнання і транспорту в своїх цілях, то не вважається пов'язаним із виробництвом.

Згідно з п. 16 Положення роботодавець, після отримання повідомлення про нещасний випадок, повинен обов'язково протягом 1 години з використанням засобів зв'язку та протягом доби на паперовому носії повідомити про це відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, організувати розслідування нещасного випадку, утворивши комісію з розслідування. Чи необхідно видавати наказ (розпорядження) про її призначення? Так, пунктом 17 Положення визначено склад комісії з розслідування, тобто перелік посадових осіб, які повинні входити до складу комісії. Готує проект наказу служба охорони праці. Цим наказом призначається персональний склад комісії (керівник

служби охорони праці підприємства (голова комісії), раніше включався керівник структурного підрозділу, зараз страховий експерт Фонду соціального страхування від нещасних випадків та профзахворювань на виробництві, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці якщо потерпілий не є членом профспілки, а у разі гострих професійних захворювань (отруєнь) також спеціаліст санепідстанції) [12].

Цим пунктом також передбачено, що потерпілий або його довірена особа мають право брати участь у розслідуванні нещасного випадку, хоча до складу комісії вони не входять. У чому ж тоді полягає їх участь? Перш за все, право потерпілого (чи його довіреної особи) ознайомитися із поясненнями свідків, зібраними у ході розслідування, висновками експертів, схемою місця події тощо.

Комісія протягом 3 діб, повинна скласти акти за формами Н-5 та Н-1 у п'яти примірниках. (раніше було Н -5 у 2 примірниках, а Н-1 у шести. Якщо нещасний випадок не пов'язаний з виробництвом складається НПВ.)

Роботодавець повинен протягом доби після закінчення розслідування затвердити акт за формою Н-1. Один екземпляр акта видається потерпілому або особі, яка представляє його інтереси керівнику структурного підрозділу, Фонду, первинній профспілковій організації, оригінал із всіма прикладеними документами зберігається на підприємстві 45 років.

Реєстрація всіх нещасних випадків на виробництві (навіть таких, що не призвели до втрати працездатності) – основа для повного аналізу їх причин, опрацювання профілактичних заходів щодо їх запобігання.

Групові (2 або більше людей) та смертельні випадки розслідуються спеціальною комісією, яка призначається органом державного нагляду, а у разі загибелі більше 5 чоловік або травмування 10 і більше осіб, комісія може призначатись Кабінетом Міністрів. Якщо з цього приводу не було прийнято спеціального рішення Кабінету Міністрів, то комісія призначається наказом Держгірпромнагляду. За результатами розслідування, визначеними актом спеціального розслідування (форма Н-5), складається акт за формою Н-1 удвох екземплярах на кожного потерпілого окремо, який підписується го ловою та членами комісії і затверджується роботодавцем.

Посадова особа органу державного нагляду за охороною праці згідно зі ст. 34 Положення має право, у разі необхідності, із

залученням представників робочого органу виконавчої дирекції Фонду та профспілкової організації проводити розслідування нещасного випадку й видавати обов'язкові для виконання роботодавцем приписи щодо необхідності складання акта та взяття нещасного випадку на облік.

Методика розслідування нещасних випадків з тимчасовою втратою працездатності, групових, з можливим настанням інвалідності та смертельних нещасних випадків у принципі однакова.

Під час проведення розслідування необхідно:

- провести обстеження місця нещасного випадку;
- опитати потерпілих, свідків, взяти письмове пояснення у свідків, а також пояснення представників адміністративно-технічного персоналу підприємства;
- ознайомитись з необхідними документами;
- організувати (у разі необхідності) проведення технічних розрахунків, лабораторних досліджень, випробувань та інших необхідних робіт;
- зробити фотознімки місця нещасного випадку або пошкодженого о'єкта, виконати необхідні ескізи та схеми;
- встановити обставини та причини нещасного випадку;
- визначити відповідальних за нещасний випадок;
- розробити заходи щодо запобігання подібним випадкам.

### **3. Огляд місця, де стався нещасний випадок**

Одним з головних елементів розслідування нещасного випадку є ретельне обстеження місця події, що допомагає об'єктивно розібратися в обставинах та причинах, які призвели до нещасного випадку:

Після отримання перших відомостей про нещасний випадок треба обов'язково скласти приблизний план розслідування, до якого треба включити всі питання, які необхідно з'ясувати, та необхідні для цього дії [12].

План розслідування нещасного випадку, може виглядати так:

1. Перевірити місцезнаходження інструменту, пристроїв, засобів виробництва та захисту, та чи збережено обстановку на місці події.

2. З'ясувати, у якому положенні було тіло потерпілого після нещасного випадку.

3. З'ясувати, хто давав завдання та які інструменти, пристрої необхідно було застосовувати.

4. З'ясувати, чи була необхідність проведення роботи саме в цьому місці.

5. Вилучити наряд на виконання роботи, під час якої стався нещасний випадок.

6. Визначити місце роботи на момент нещасного випадку.

7. Перевірити наявність та ознайомитись з актом (схемою) на прокладання схованої електропроводки у місці проведення робіт.

8. Ознайомитись зі схемою електропроводки та наявністю систем захисту і відключення.

9. Ретельно оглянути інструмент, яким працював потерпілий, і особливо ту його частину, яка мала контакт з електропроводкою.

10. Зробити фотознімок місця нещасного випадку (місця роботи, отвору, пошкодженої електропроводки, інструменту, тіла).

11. Взяти пояснення від керівника робіт, потерпілого (якщо це можливо).

12. Опитати свідків, які працювали поряд.

13. Вилучити журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці та зробити копію особистої картки потерпілого.

14. Перевірити відповідність кваліфікації потерпілого виконуваній роботі, наявність відповідної групи електробезпеки.

15. Отримати висновок медпункту та медичної установи про характер та тяжкість ушкодження.

Якщо стався нещасний випадок із смертельним наслідком, необхідно сфотографувати тіло потерпілого на місці пригоди з двох-чотирьох сторін або окреслити його контури. Якщо нещасний випадок стався поза приміщенням під час негоди (дощ, сніг, сильний вітер), місце події необхідно прикрити.

Слід пам'ятати, що обстановку на місці події не завжди можна зберегти через необхідність подання допомоги потерпілому, запобігання травмування працюючих поряд та ліквідації наслідків аварії, які можуть бути небезпечними навколишньому середовищу та працівникам. У таких випадках необхідно намагатися вносити якомога менше змін в обстановку. Недопустимо навмисно «наводити порядок» до прибуття комісії з розслідування аварії чи нещасного випадку. Події з тяжкими наслідками, як правило, не залишаються непоміченими, тому таке «наведення порядку» ускладнює розслідування та збільшує провину відповідальних осіб. На це необхідно звертати особливу увагу.

Під час розслідування нещасного випадку підлягають ретельному огляду (якщо необхідно й експертизі):

- робоче місце та обладнання, на якому стався нещасний випадок;

- інструмент, пристрої, інші предмети, якими було травмовано постраждалого;

- засоби індивідуального захисту, якими користувався постраждалий, щоб з'ясувати їх захисні властивості;

- засоби колективного захисту, сигналізація, блокуючі пристрої;

- цех (дільниця) в цілому для визначення технічного стану робочих місць, обладнання, аналогічних тому, на якому стався нещасний випадок, щоб встановити, чи діє в такому підрозділі запроваджена на підприємстві система безпеки праці.

Якщо нещасний випадок стався, наприклад, під час ремонту приміщення внаслідок руйнування риштування, необхідно звернути увагу, чи не було воно перевантажено, як кріпилося та як було встановлено на поверхні. Потім уважно оглянути настил, який обвалився. Якщо він де рев'яний, звернути увагу на товщину, породу деревини та її якість. Необхідно також перевірити наявність документтації (паспорта), якщо цього вимагають правила, та своєчасність проведення випробувань [12].

#### **4. Опитування потерпілого, свідків та посадових осіб**

У процесі розслідування нещасних випадків важливе значення мають свідчення потерпілого та свідків. Причому, чим раніше ці свідчення буде отримано, тим інформація буде більш достовірною. Перш за все, після надання першої допомоги потерпілому необхідно докладно розпитати його (якщо це можливо за станом його здоров'я) про обставини та причини нещасного випадку. Уточнити, що й як він робив, чи були справні інструменти та обладнання, на яких він працював. З'ясувати, коли і як він проходив інструктаж, чи знав про основні небезпечні фактори виробництва, якими засобами індивідуального захисту його забезпечили та яке самопочуття в нього було перед нещасним випадком.

Під час опитування свідків необхідно з'ясувати їхнє місцезнаходження на момент нещасного випадку, що бачили або чули, поведінку потерпілого до нещасного випадку, в момент події та після неї, а також їхню думку щодо причин нещасного випадку.

Опитування свідків дає можливість з'ясувати дійсну причину нещасного випадку.

Особливо цінними є свідчення тих робітників, які під час події працювали разом з потерпілим. Результати опитування потерпілих і свідків необхідно оформляти письмово.

У поясненнях посадових осіб повинні бути свідчення про те, хто дав завдання на виконання робіт, коли, ким, і як проводився інструктаж з питань охорони праці, хто і як контролював стан умов та безпеки праці у даному структурному підрозділі і на даному робочому місці зокрема, чи були забезпечені працюючі засобами індивідуального захисту, необхідною технологічною документацією, інструкціями з охорони праці, чи були засоби колективного захисту, а також власні припущення щодо причин нещасного випадку тощо.

Інколи встановити обставини і особливо причини нещасного випадку дуже складно, якщо глибоко не проаналізувати організацію трудового процесу, під час якого стався цей випадок. Відомо, що організація безпечних і здорових умов праці на виробництві регламентується багатьма документами, тому дуже важливо вивчити ті з них, які мають безпосереднє відношення до роботи, під час виконання якої стався нещасний випадок [12].

Часто під час розслідування нещасних випадків постає необхідність проведення технічної експертизи, певних розрахунків та випробувань.

Експерти після проведення спеціальних розрахунків, випробувань повинні дати письмовий висновок, який приєднується до матеріалів розслідування.

Після розслідування нещасного випадку, яке повинно бути проведено протягом трьох діб, складається акт за формою Н-1, в якому описуються обставини й причини нещасного випадку, зазначаються заходи щодо усунення причин нещасного випадку та їх запобігання, особи, які порушили законодавство про хорону праці, а також наявність провини самого потерпілого у нещасному випадку. Причини нещасного випадку повинні впливати з обставин, а заходи – з причин.

Примірник акта за формою Н-1 разом з матеріалами розслідування, який знаходиться у службі охорони праці, повинен зберігатися на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий, 45 років. Інші примірники акта та його копії зберігаються до здійснення всіх намічених в них заходів, але не менше двох років.

Якщо стався груповий нещасний випадок, акт за формою Н-1 складається на кожного потерпілого відповідно до акта спеціального розслідування.

Нещасний випадок, про який потерпілий своєчасно не повідомив свого безпосереднього керівника або роботодавця, або від якого втрата працездатності настала не одразу, розслідується незалежно від терміну, коли він стався, на підставі заяви потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, протягом місяця від дня подачі заяви.

Контроль за своєчасним і правильним розслідуванням, документальним оформленням та обліком нещасних випадків, виконанням заходів щодо усунення причин здійснюється органами Держгірпромнагляд, а також робочими органами виконавчої дирекції Фонду. Громадський контроль здійснюється через уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці і профспілки в особі їхніх виборних органів та представників.

## **5. Визначення причин нещасного випадку**

Правильне визначення причин нещасного випадку має важливе значення для профілактики виробничого травматизму, бо саме причини служать вихідними даними не тільки для опрацювання заходів щодо усунення наслідків конкретного нещасного випадку, а й для запобігання нещасним випадкам взагалі та поліпшення безпеки праці зокрема.

- причина повинна впливати з обставин;
- в акті мають бути вказані конкретні порушення норм і правил охорони праці;
- означення причин має бути чітким, лаконічним, технічно грамотним (без посилання на пункти правил та інструкцій) і відповідати правилам охорони праці.

Тільки за умов правильного опису обставин і визначення причин нещасного випадку заходи щодо запобігання травматизму будуть ефективними.

Між обставинами, причинами і заходами повинен існувати тісний логічний зв'язок. Разом з тим часто під час аналізу актів подумки відтворити суть події можна тільки співставивши обставини, причини і заходи щодо усунення причин нещасного випадку.

Розглянемо загальну класифікацію причин виробничого травматизму: причини поділяються на:

- організаційні (відсутнє або неякісно проведене навчання з охорони праці, не проведені або не якісно проведені інструктажі з питань охорони праці, відсутній оперативний контроль з ОП, порушення вимог інструкцій, правил, норм, не виконання заходів з ОП, порушення технологічних регламентів та інше.)

- технічні (несправність устаткування, обладнання, відсутність запобіжних пристроїв, засобів сигналізації, несправність електророзеток, відсутність заземлення чи занулення, відсутність засобів індивідуального та колективного захисту та інше),

- санітарно-гігієнічні причини, недостатнє або нераціональне освітлення, підвищений рівень шуму, наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень, параметри мікроклімату не відповідають нормативним значенням та інше.

- психофізіологічні причини – це помилкові дії внаслідок втоми працівника (оператора), монотонність праці, хворобливий стан, необережність та інше.

Аналіз виробничого травматизму дозволяє не лише виявити причини, а визначити закономірності їх виникнення. На основі такої інформації розробляються заходи та засоби щодо профілактики травматизму.

Основні заходи щодо попередження та усунення причин виробничого травматизму і профзахворювань розподіляються на технічні та організаційні.

До технічних належать заходи з виробничої санітарії – це створення комфортного мікроклімату, шляхом влаштування відповідної системи опалення, вентиляції, кондиціювання повітря, теплоізоляція будівель, заміна шкідливих матеріалів на нешкідливі, зниження рівня шуму, вібрації, установка раціонального освітлення, забезпечення необхідного режиму праці та відпочинку.

До заходів з техніки безпеки – додержання правил і норм з техніки безпеки при експлуатації обладнання при виконанні різних робіт.

До організаційних належать правильна організація роботи, проведення навчання з ОП, дотримання трудового законодавства, проведення медоглядів, організація планово-попереджувального ремонту устаткування, технічних оглядів та інше.

## **6. Методи дослідження виробничого травматизму**

Для аналізу виробничого травматизму застосовують багато різноманітних методів, основні з яких можна поділити на такі групи: статистичні, топографічні, монографічні, економічні, анкетування, ергономічні, психофізіологічні, експертних оцінок та інші.

**Статистичні методи** основані на аналізі статистичного матеріалу по травматизму, який накопичений на підприємстві або в галузі за кілька років. Відповідні дані для цього аналізу містяться в актах за формою Н-1 і в звітах за формою 7-НТВ. Статистичний метод дозволяє всі нещасні випадки і причини травматизму групувати за статтю, віком, професіями, стажем роботи потерпілих, часом, місцем, типом нещасних випадків, характером одержаних травм, відмов обладнання.

Кількісний показник травматизму, або коефіцієнт частоти нещасних випадків  $K_{\text{ч}}$ , розраховується на 1000 працюючих:

$$K_{\text{ч}} = 1000 \text{ п/Р,}$$

де  $p$  – кількість нещасних випадків за звітний період із втратою працездатності на 1 і більше днів;

$P$  – середньоспискова чисельність працюючих за той же звітний період часу. Коефіцієнт важкості нещасних випадків  $K_{\text{в}}$ , характеризує середню втрату працездатності в днях на одного потерпілого за звітний період:

$$K_{\text{в}} = D/p,$$

де  $D$  – загальна кількість днів непрацездатності у потерпілих для випадків із втратою працездатності на один і більше днів.

**Топографічні методи** ґрунтуються на тому, що на плані цеху (підприємства) відмічають місця, де сталися нещасні випадки, або ж на схемі, що являє собою контури тіла людини, позначають травмовані органи чи ділянки тіла. Це дозволяє наочно бачити місця з підвищеною небезпекою або ж найбільш травмовані органи.

Повторення нещасних випадків в певних місцях свідчить про незадовільний стан охорони праці на даних об'єктах. На ці місця звертають особливу увагу, вивчають причини травматизму. Шляхом додаткового обстеження згаданих місць виявляють причини, котрі викликали нещасні випадки, формують поточні та перспективні заходи щодо запобігання нещасним випадкам для кожного окремого об'єкта.

**Монографічний метод** полягає в детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічного процесу, обладнання робочого місця, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов, засобів колективного та індивідуального захисту.

Іншими словами, цей метод полягає в аналізі небезпечних та шкідливих виробничих факторів, притаманних лише тій чи іншій (моно) ділянці виробництва, обладнанню, технологічному процесу. За цим методом поглиблено розглядають всі обставини нещасного випадку, якщо необхідно, то виконують відповідні дослідження та випробування. Метод дозволяє аналізувати не лише нещасні випадки, що відбулися, але й виявити потенційно небезпечні фактори, а результати використати для розробки заходів охорони праці, вдосконалення виробництва [12].

**Економічні** методи полягають у визначенні економічної шкоди, спричиненої травмами та захворюваннями, – з одного боку, та економічної ефективності від витрат на розробку та впровадження заходів на охорону праці – другого. Ці методи дозволяють знайти оптимальне рішення, що забезпечить заданий рівень безпеки, однак вони не дозволяють вивчити причини травматизму та захворювань.

**Методи анкетування** передбачають письмовий опит працюючих з метою отримання інформації про потенційні небезпеки трудових процесів, про умови праці. Для цього розробляються анкети для робітників, в яких взаємності від мети опиту визначаються питання та чинники. На підставі анкетних даних (відповідей на запитання) розробляють профілактичні заходи щодо попередження нещасних випадків.

**Ергономічні методи** ґрунтуються на комплексному вивченні системи "людина – машина – виробниче середовище". Відомо, що кожному виду трудової діяльності відповідають певні фізіологічні, психофізіологічні і психологічні якості людини, а також антропометричні дані. Тому при комплексній відповідності вказаних властивостей людини і конкретної трудової діяльності можлива ефективна і безпечна робота. Порушення відповідності веде до нещасного випадку. Ергономічні методи дозволяють знайти невідповідності та усунути їх.

## Розділ 4

## **Тема 4. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності**

1. Аналіз умов праці у галузі за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.
2. Кваліфікаційні та професійні особливості роботи користувачів ВДТ.
3. Розлади здоров'я, що формуються під час робіт из ПЕОМ.
4. Вимоги до режиму праці та відпочинку користувачів ПК.
5. Технічні засоби профілактики користувачів ПК.
6. Профілактичні медичні огляди.
7. Принципи професійного відбору операторів ВДТ.
8. Вимоги до виробничих приміщень, в яких встановлено ВДТ ЕОМ та ПЕОМ.
9. Вимоги до виробничого мікроклімату в приміщеннях з ВДТ.
10. Вимоги до освітлення приміщень з ВДТ.
11. Вимоги до організації робочого місця користувача ВДТ.

### **1. Аналіз умов праці у галузі за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.**

Підвищення продуктивності праці є ознакою прогресса. Разом з тим, підвищення продуктивності праці обумовлена здатністю працівника фізично, фізіологічно та психофізіологічно виконувати поставлені задачі і нерозривно пов'язана з умовами праці.

Для об'єктивної оцінки умов праці на виробництві проводиться атестація робочих місць за умовами праці. Згідно Постанови Кабінету Міністрів України №442 від 1.09.1992р. атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємствах і організаціях незалежно від форми власності й господарювання, де є технологічний процес, використане обладнання, сировина, матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також їхніх нащадків, як тепер, так і в майбутньому [12].

Атестація робочих місць передбачає:

- виявлення на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів та причини їх виникнення;

- дослідження санітарно-гігієнічних факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці щодо відповідності їх вимогам стандартів, санітарних норм і правил;
- обґрунтування віднесення робочого місця до відповідної категорії за шкідливими умовами праці;
- підтвердження (становлення) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення, додаткову відпустку, скорочений робочий день, інші пільги і компенсації залежно від умов праці;
- перевірка правильності застосування списків виробництва, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення;
- розв'язання спорів, які можуть виникнути між юридичними особами і працівниками стосовно умов праці пільг та компенсацій;
- розроблення комплексних заходів по оптимізації рівня безпеки, характеру праці та оздоровлення працівників.

Періодичність атестації встановлюється підприємством у колективному договорі, але не рідше одного разу на 5 років. Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на керівника (власника) підприємства.

Для проведення атестації робочих місць та встановлення пріоритету в проведенні оздоровчих заходів використовується *Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 року №258, (далі – Гігієнічна класифікація)* призначена для гігієнічної оцінки умов та характеру праці на робочих місцях з метою:

- контроль умов праці працівників на відповідність діючим санітарним правилам і нормам;
- атестації робочих місць за умовами праці;
- розробки рекомендацій для профвідбору профпридатності;
- санітарно гігієнічної експертизи виробничих об'єктів;
- застосування заходів адміністративного впливу при виявленні санітарних правопорушень а також для притягнення винуватців до дисциплінарної та кримінальної відповідальності;
- складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці;
- розслідування випадків професійних захворювань та отруєнь;

– встановлення рівнів професійного ризику для розробки профілактичних заходів та обґрунтування заходів соціального захисту працюючих.

Виходячи із принципів гігієнічної класифікації умови праці розподіляються на 4 класи:

1 клас – *оптимальні* умови праці – це такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні гігієнічні нормативи для виробничих факторів встановлені для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищує рівнів, прийнятих за безпечні для населення [12].

2 клас – *допустимі* – це такі рівні факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючого та їх потомство у найближчому і віддалених періодах.

3 клас – *шкідливі* – характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого або його потомство.

Шкідливі умови за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступені (3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

4 клас – *небезпечні (екстремальні)* – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або ж її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень.

Згідно з гігієнічною класифікацією робота в умовах перевищення гігієнічних нормативів (3 та 4 кл) може бути дозволена тільки при застосуванні засобів колективного та індивідуального захисту і скорочені часи дії шкідливих виробничих факторів (захист часом). Робота в небезпечних (екстремальних) умовах праці (4 клас) не дозволяється, за винятком ліквідації аварій, проведення екстрених робіт для попередження аварійних ситуацій. Ця робота повинні виконуватися у відповідних ЗІЗ та регламентованих режимах виконання робіт.

Ступінь шкідливості умов праці встановлюється за величиною перевищення чинних нормативів шуму, вібрації, інфра та ультразвуку; за показниками мікроклімату, за показниками природного та штучного освітлення, за показниками радіаційного фактора

## **2. Кваліфікаційні та професійні особливості роботи користувачів ВДТ.**

Дослідження медиків – гігієністів, психологів, фахівців з охорони праці та ергономіки показали, що сучасна професія користувача ВДТ належить до розумової праці, яка характеризується:

- високою напруженістю зорових функцій;
- одноманітною позою;
- великою кількістю стереотипних рухів, що виконуються лише м'язами кистей рук на фоні малої загальної рухової активності;
- значним нервово – емоційним навантаженням;
- роботою з великими масивами інформації, що викликає активізацію уваги та інших психофізіологічних функцій.

Крім цього при роботі з дисплеями виникає вплив на користувача ще ціла низка факторів фізичної природи – електростатичні поля, електромагнітні випромінювання тощо.

Встановлено, що стан організму користувача значно залежить від типу роботи з ВДТ та умов її виконання. В загальному усі користувачі комп'ютерів поділяються на професіоналів та непрофесіоналів. До непрофесіоналів відносяться особи, які використовують в роботі комп'ютер епізодично і він є для них не основним, а допоміжним засобом (науково – технічні працівники, бібліотекарі, студенти, торговельні працівники та ін.).

Працівниками кафедри охорони праці та екології Української академії друкарства та Українського науково-дослідного інституту поліграфічної промисловості ім. Т. Шевченка проведені дослідження умов праці та особливостей трудового процесу на комп'ютеризованих робочих місцях низки підприємств, що займаються видавничо – поліграфічною діяльністю (редакції, видавництва, друкарні). Було встановлено, що робота з ВДТ викликає різноманітні симптоми негативного впливу на здоров'я користувачів. Підчас проведення досліджень на багатьох комп'ютеризованих робочих місцях у видавництвах, редакціях та друкарнях виявлено відхилення від гігієнічних та ергономічних

вимог, що регламентовані відповідними нормами. Це несприятливі мікрокліматичні умови, недостатнє природне і нераціональне штучне освітлення, підвищений рівень шуму тощо, окрім того робочі місця, як правило, не оснащені спеціальними виробничими меблями, які мають необхідне регулювання для забезпечення оптимальної робочої пози користувача. Сам же трудовий процес характеризується психоемоційним навантаженням, особливо при правці та коректурі тексту, моногонією, загальною гіподинамією на фоні значних фізичних навантажень, що припадають лише на кісті рук. Враховуючи несприятливий вплив комплексу різноманітних факторів у користувачів можуть розвинути певні розлади здоров'я, що пов'язані з роботою за комп'ютером [12].

### **3. Розлади здоров'я, що формуються під час робіт з ПЕОМ.**

#### ***Зоровий дискомфорт, що формується під впливом роботи за комп'ютером.***

Зорова система людини пристосована для сприйняття об'єктів у відбитому світлі (картини природи, малюнки, друковані тексти і т.д.), а не для роботи з дисплеєм. Зображення на дисплеї принципово відрізняється від звичайних для ока об'єктів спостереження:

- воно світиться;
- складається з дискретних крапок;
- воно мерехтить;

– кольорове комп'юторне зображення не відповідає природнім кольорам. Але не тільки зображення на екрані викликає зорове стомлення, а для очей не має необхідних фаз розслаблення, очі напружуються, їхня працездатність знижується. Більш за всього навантаження орган зору випробовує при введенні інформації, тому що користувач змушений часто переводити погляд з екрана на текст і клавіатуру, що перебувають на різній відстані і по різному освітлені.

До зорового стомлення користувача ВДТ відносять цілий комплекс симптомів:

- поява «завіси» перед очима;
- очі стомлюються і робляться хворобливими;
- з'являються головні болі;
- порушується сон;
- змінюється психофізіологічний стан організму.

Але, якщо ще в далекі 70 роки були твердження, що порушення зорової функції при роботі за комп'ютером може призвести до такого захворювання, як *глаукома та катаракта*, то в вже з 1995 року це твердження вченими спростовано, і Національна рада наукових досліджень США сформулила термін зорового стомлення – *астенопія* – це будь-які суб'єктивні зорові симптоми чи емоційний дискомфорт, що є результатом зорової діяльності.

Симптоми *астенопії* кваліфіковані:

*очні* це біль печія та різь в очах, почервоніння повік та очних яблук, ломоти у надбрівній частині та інше;

*зорові* – пелена перед очима, подвоєння предметів, мерехтіння, швидка втома під час зоровій роботі.

Астенопія більш виражена у операторів старшого і середнього віку і чим інтенсивніша праця за ВДТ протягом робочого часу тим швидше з'являлися і ставали більш вираженими функціональності порушення зору.

Німецький вчений Хорст Майер висловив припущення, що робота з ВДТ може привести до *короткозорості*, тому, що працює ближній зір.

Більшість дослідників сходяться на тому що не чітке зображення та мерехтіння на екрані збільшують ймовірність порушення функцій зору. Дослідження провідних офтальмологів підтвердило припущення, що напружена зорова робота викликає помітні зміни в гостроті зору [12].

Приведені наступні данні: гострота зору перед роботою становить в середньому 1 хвилину, після 4 годин за ВДТ вже 2 хвилини, а під кінець роботи – 3 хвилини. (Гострота зору – це здатність ока розрізняти окремі дві точки при мінімальній відстані між ними. Мірилом гостроти зору є кут, утворений променями, які йдуть від цих точок).

Ще одна проблема, що деякі люди можуть мати дефекти зору, про які і не здогадуються, а інтенсивна робота за ВДТ може викликати захворювання очей, а також користувачі, які носять окуляри більш схильні до розладів функцій зору. Для нормальної роботи таких користувачів необхідно інші окуляри чим ті, що для читання, різна фокусна відстань. (при роботі за комп'ютером більша) [12].

Ще розглянемо таке поняття, як *синдром Сікка* (рогівка очного яблука висихає). При роботі з комп'ютером постійно напружений погляд на екран, при цьому зменшується частота моргання, а це призводить до того, що менше омивається поверхні очного яблука

сльозовою рідиною зменшується, зменшується захист рогівки ока від висихання, пилюки – це може привести до появи *синдрому Сікка*, а саме як я сказала рогівка висихає, мутніє і може виникнути сліпота.

Наслідком напруженої зорової роботи за ВДТ може не лише порушення функцій зору, а й виникнення головного болю, посилення нервово-психологічного напруження, зниження працездатності тощо.

Зі всієї цієї інформації можемо зауважити, що порушення зорових функцій у користувачів комп'ютерів пов'язані в основному з трьома групами факторів:

- параметри освітлення робочого місця;
- характеристика дисплея;
- специфікою роботи за комп'ютером.

Тому для профілактики астенопії та інших захворювань очей, а також виникнення зорового дискомфорту необхідно звернути увагу на забезпечення раціонального освітлення, використання сучасних дисплеїв з покращеними характеристиками і дотримання режимів праці і відпочинку [12].

### ***Перенапруження скелетно-м'язової системи.***

Діяльність користувачів характеризується тривалою багатогодинною працею в одноманітнітному напруженому сидячому положенні і активне локальне навантаження припадає лише на кисті рук.

Такий характер роботи може викликати низку хворобливих симптомів, найбільшими серед яких є:

- больові відчуття різної сили у суглобах та м'язах кистів рук;
- оніміння та повільна рухливість пальців;
- судоми м'язів кисті;
- поява ниючого болю у ділянки зап'ястка.

Праця за клавіатурою – динамічна праця кістково-м'язового апарату кистей, водночас це і статичне напруження передпліччя і плеча. Кожен натиск на клавіатуру супроводжується скороченням м'язів, при цьому сухожилля ковзають вздовж кісток, внаслідок чого можуть розвинути запальні процеси, що викликають біль.

Фахівці, які проводили дослідження, наводять приклади правильного і неправильного положення кисті та передпліччя стосовно клавіатури та при роботі із мишею.

Таким чином перенапруження скелетно-м'язової системи в основному спричинено:

1. Нераціональною позою, яка ускладнюється відсутністю урахування ергономічних вимог до організації робочого місця.
2. Однотипними циклічними навантаженнями, що викликані роботою за клавіатурою або пристроєм типу «миша».
3. Обмеженою загальною рухливою активністю.

### ***Порушення репродуктивної функції.***

Нині питання щодо впливу роботи за комп'ютером на жінок в період вагітності приділяється особлива увага. Вперше були проведені дослідження у Канаді ще в далекі 80-ті роки, які показали, що праця вагітних жінок за комп'ютером майже в 2 рази збільшує кількість спонтанних абортів, а проведені пізніше дослідження в Німеччині та Англії в своїй більшості підтвердили висновки канадських лікарів. В деяких роботах наводяться статистичні дані про те, що порушується нормальний перебіг вагітності і це може бути причиною появи на світ дітей із вродженими вадами. (дефекти розвитку головного мозку). Найбільш імовірною причиною порушення репродуктивної функції у жінок є вплив електромагнітних полів [12].

На підставі всіх досліджень науковцями доведено, що праця за комп'ютером є шкідливою для вагітних жінок, особливо в перші 3 місяці вагітності. І якщо підсумувати огляд цих публікацій, логічно допустити, що причиною порушень репродуктивної функції є не лише електромагнітне випромінювання, а весь комплекс діючих факторів, включаючи і тривале перебування у незмінній позі, а також стрес.

У Німеччині на законодавчому рівні медики заборонили вагітним жінкам роботу за комп'ютером.

#### ***Вплив на інші системи організму:***

Зокрема це чисельні публікації щодо впливу ВДТ на серцево-судинну систему. Пов'язано з обмеженням м'язової активності, що призводить до детренованості серцево-судинної системи, зростає число скорочень в стані спокою. Все це може призвести до виникнення атеросклерозу, аритмії, гіпертонічної хвороби.

Ще такий фактор виникає у операторів ВДТ. При обробці великого обсягу інформації в умовах дефіциту часу активізується нервова система і у крові з'являються біологічно-активні речовини, що змінюють діяльність кровообігу, дихання, травлення тощо.

Основні *напрямки профілактики порушень* здоров'я користувачів ПЕОМ наступні:

- виконання вимог до режимів праці та відпочинку;
- раціональна організація робочого простору;
- технічні засоби профілактики;
- медичні способи забезпечення здоров'я та оптимальної працездатності.

#### **4. Вимоги до режиму праці та відпочинку користувачів ПК**

Для збереження здоров'я користувачів ПК, запобігання професійним захворюванням і підтримки працездатності слід дотримуватися вимог ДСан Пін 3.3.2.007-98 (розд. 5) щодо режиму праці та відпочинку. Для цього призначаються регламентовані перерви для відпочинку [12].

Протягом робочого дня мають передбачатися:

- перерви для відпочинку і вживання їжі (обідні перерви);
- перерви для відпочинку і особистих потреб (згідно з трудовими нормами);
- додаткові перерви, що вводяться для окремих професій з урахуванням особливостей трудової діяльності.

В окремих випадках, при постійних скаргах на зорове втомлення тих хто працює перед відеотерміналом, при дотриманні санітарно-гігієнічних вимог до режиму праці та відпочинку, а також вимог щодо застосування індивідуальних засобів локального захисту очей, допускається індивідуальний підхід до обмеження тривалості робіт перед відеотерміналом, зміни змісту роботи, чергування з іншими видами діяльності, не пов'язаними відеотерміналом [12].

У випадках, коли виробничі обставини не дозволяють застосовувати регламентовані перерви тривалість безперервної роботи за ВДТ не повинна перевищувати 4 години.

З метою зниження нервово-емоційного напруження, стомлення зорового аналізатора, поліпшення мозкового кровообігу, подолання несприятливих наслідків гіподинамії, запобігання втоми ДСан Пін 3.3.2.007-98 рекомендується деякі перерви використовувати для психофізіологічного розвантаження.

При виконанні робіт, що належать до різних видів трудової діяльності, за основну роботу з ПК вважають роботу, що займає не менше 50% часу впродовж робочого дня. При 8-годинному робочому дні в залежності від характеру праці встановлюються наступні режими праці та відпочинку:

**Тривалість регламентованих перерв для користувачів ПК  
при 8-годинній денній робочій зміні**

Назва професійних груп	Тривалість регламентованих перерв, хв.	
	Через кожну годину роботи	Через кожні дві години роботи
Розробники програм із застосування ЕОМ	15	-
Оператори електронно-обчислювальних машин	-	15
Оператори комп'ютерного набору	10	-

Крім того, психофізіологічне розвантаження рекомендується проводити і у кінці робочого дня. Для цієї мети повинні бути спеціально обладнані приміщення – кімнати психологічного розвантаження.

Деякі дослідження говорять про те, що при роботі на комп'ютері більше 5 годин у день різко зростає втомлюваність, підвищується вірогідність погіршення стану здоров'я та різко падає продуктивність праці. При цьому слід враховувати саме роботу на комп'ютері, а не періодичне кидання очима на працюючий монітор при занятті іншими справами.

**5. Технічні засоби профілактики стану здоров'я користувачів ПК.**

У світовій практиці профілактика порушень стану здоров'я користувачів ПЕОМ здійснюється в основному за такими напрямками:

- удосконалення конструкції апаратного забезпечення, у першу чергу, монітора;
- розробка і застосування захисних засобів.

Робота з удосконалення конструкції устаткування сприяла появі цілого ряду технічних рішень. Наприклад, корпуса дисплеїв стали екранувати за рахунок напилювання усередині на корпус

металевого шару товщиною в кілька мікрон, який еквівалентний цілому саркофагу з металу.

У результаті застосування даної технології електричні та електростатичні поля вдалося знизити до фонових значень. Відбулися зміни в конструкції електропроменевої трубки. Замість люмінофору з'явилися багат шарові екрани, які поглинають велику частину випромінювань, мають антивідблискові властивості та гарну роздільну здатність. Змінилася і форма екранів, вони стали абсолютно плоскими, що дозволяє зменшенню стомлення зорового аналізатора.

Однак поки визначені недосконалості елементів комп'ютерів необхідно компенсувати застосуванням відповідних захисних екранів. Сучасні дисплеї, які відповідають вимогам MPR-II чи одному із стандартів ТСО, не вимагають застосування захисних екранів. Нині експлуатується значна кількість різноманітних дисплеїв, то застосування захисних екранів залишається актуальним. Дослідження плівкового захисного екрана показали, що електростатичне поле усувається, електромагнітні випромінювання послаблюються не менше ніж у 3 рази.

Є такий захисний пристрій, як «Форпост - 1», принцип дії якого засновано на захисній сітці. Його розміщують у зоні дії торсіонного поля монітора – краще перед екраном. Поля монітора і пристрою компенсують один одного, а некомпенсована частина відхиляється практично на 180 градусів. Проведені клініко-функціональні дослідження підтверджують ефективність цього пристрою. Відомі також й інші захисні засоби, більшість з яких покликані захищати біополе людини від різноманітних випромінювань.

## **6. Профілактичні медичні огляди користувачів ПК.**

Користувачі ПК повинні проходити обов'язкові медичні огляди: попередні – під час оформлення на роботу та періодичні – протягом трудової діяльності відповідно до наказу МОЗ України №246 від 21.05.2007 р. та ДСанПіН 3.3.2.007-98 (розділ 6). До роботи безпосередньо на ПК допускаються особи, які не мають медичних протипоказань. Періодичні медичні огляди повинні проводитися раз на два роки комісією в складі терапевта, невропатолога та офтальмолога.

До складу комісії, що проводить попередні та періодичні медичні огляди, при необхідності (за наявності медичних показань) можуть залучатися лікарі інших спеціальностей.

Жінки, що працюють з ВДТ ПЕОМ обов'язково оглядаються лікарем акушером-гінекологом один раз на два роки.

Жінки з часу встановлення вагітності та в період годування дитини груддю до виконання всіх робіт, пов'язаних з використанням ВДТ ПЕОМ, не допускаються.

Виконання перерахованих вимог повинно стати нормою в діяльності посадових осіб, відповідальних за охорону праці, здоров'я та безпечну роботу користувачів ПК [12].

*Пільги для користувачів ПК.*

Працівник, який в своїй роботі постійно використовує персональний комп'ютер (не менше 4 год. в день при 8-год. робочому дні) має право на пільги.

## **7. Принципи професійного добору операторів ВДТ.**

Завдання професійного добору є визначення людей, які здатні найефективніше виконувати відповідні професійні завдання, використовуючи технічні засоби.

В основі взаємодії оператора з апаратурою є приймання, опрацювання інформації, прийняття та реалізація рішень.

Аналіз праці операторів ВДТ показує, що коли до цієї діяльності залучаються люди, які не мають достатніх здібностей до такої роботи, то вони не лише значно довше та з більшими труднощами оволодівають цією спеціальністю, але частіше роблять помилки та прорахунки.

Тому необхідно здійснювати професійний добір. Він може здійснюватися наступними методами: стихійним, медичним, конкурсним, інженерно-психологічним.

Під час стихійного добору кандидати на посаду призначаються з групи претендентів без урахувань індивідуальних здібностей.

Під час медичного – враховується лише один фактор – стан здоров'я. За висновком медичної комісії про придатність до роботи відібрані кандидати можуть призначатися на посаду.

Під час конкурсного добору – відбирається за результатами перевірки здібностей шляхом проведення іспитів або конкурсу документів.

Найбільш відповідає потребам професійного добору інженерно-психологічний метод. В основі цього методу покладено два основних принципи: активність та етапність відбору.

Під активністю відбору розуміють не лише факт визначення кандидатів на посаду, але й удосконалення методів навчання.

Основні напрямки: максимальне пристосування органів керування та робочого місця оператора до функціональних характеристик людини, раціональна автоматизація керування, розробка алгоритмічних систем навчання [12].

Під етапністю добору розуміють послідовність проведення цієї роботи. Найбільш широко застосовується трьохетапний добір.

I етап – відбір за висновками комісії;

II етап – з'ясовується ступінь придатності тієї чи іншої людини до виконання даних професійних обов'язків за допомогою психофізіологічних тестів;

III етап – є контролюючим. В його завдання входить термін випробування. Основна оцінка діяльності кандидатів за результатами їх праці у ситуаціях, характерних для реальних умов праці.

Правильне та розумне виконання вимог щодо професійного добору дозволяє відібрати та навчити спеціалістів, які спроможні забезпечити працездатність та необхідну надійність роботи.

## **8. Вимоги до виробничих приміщень, в яких встановлено ВДГ ЕОМ та ПЕОМ.**

Приміщення повинне бути просторе, мати достатню площу, мінімальна норма – 6 кв. м на одне робоче місце з ПЕОМ, добре провітрюване, мати достатній обсяг (норма – 20 кв. м на одне робоче місце), нормовані значення мікроклімату (обладнані системою опалення, кондиціювання чи вентиляції).

З огляду на специфіку зорової роботи на ПЕОМ, найбільш придатним є приміщення з однобічним розташуванням вікон, причому бажано щоб площа заскління не перевищувала 25-50%. Найкраще, якщо вікна орієнтовані на північ чи північний схід. Це дасть можливість усунути небажану сліпучу дію сонячних променів. Вікна необхідно обладнати жалюзями чи іншими регулюючими пристроями. Поверхня підлоги повинна бути рівною, неслизькою, зручною для очищення і вологого прибирання. Внутрішнє оздоблення приміщень здійснюється матеріалами, що не виділяють у повітря шкідливих хімічних речовин і дозволені установами державної санітарно – епідеміологічної служби.

Відповідне кольорове оформлення виробничого приміщення з урахуванням вимог технічної естетики сприяє підвищенню ефективності та безпеки, поліпшенню умов праці. Кольорові тони в залежності від відтінку поділяються на теплі (червоний,

жовтогарячий, жовтий) і холодні (синьо – фіолетовий, синій, синьо – зелений). Використовуючи холодні чи теплі кольорові тони, можна «підвищити» чи «понижити» сприйняття температури повітря в приміщенні [12].

За допомогою холодних тонів можна понизити нервову напругу, за допомогою насичених теплів тонів – понизити стомлюваність від монотонності, зелених – вплив шуму. Вплив кожного кольору на її фізіологічний стан на працездатність можна розглянути більш детально. Багато на цю тематику публікацій хоча це цікаво, але ми не маємо на це час.

Скажу тільки, що стеля фарбується у світлі тони, які близькі до білого, для стін бажані відтінки світлих тонів. Варто мати на увазі, що нейтральні сіро-зелені тони є найбільш бажаними для фарбування стін приміщень з ПЕОМ, оскільки вони те тільки сприятливо впливають на зір, але і знімають загальну втомленість.

## **9. Вимоги до виробничого мікроклімату в приміщеннях з ВДТ.**

### ***Виробниче середовище.***

Мікроклімат виробничих приміщень – це мікроклімат внутрішнього середовища цих приміщень, що визначається діючими на організм людини, сполученням температури, вологості і швидкості руху повітря.

При підвищеній вологості піт не випаровується, а стікає краплинками з поверхні шкіри, виводяться з водою солі проходить зневоднення організму. Відносна вологість повітря визначається психрометром.

Швидкість руху повітря. Людина починає відчувати рух повітря при його швидкості приблизно 0,1 м/с. Підвищення швидкості руху повітря погіршує самопочуття, оскільки підсилює теплообмін та процес тепловіддачі може зумовити переохолодження організму.

Для вимірювання швидкості руху повітря використовують анемометри (крильчасті, або чашкові).

Таким чином для нормального самопочуття людини важливо забезпечити певне співвідношення температури, відносної вологості, швидкості руху повітря. Такі умови визначаються в основному категорією робіт, що виконуються та періодом року і можуть бути оптимальними і допустимими [12].

Відповідно до ДСанПіН 3.3.2-007-98 у виробничих приміщеннях та на робочих місцях з ВДТ мають забезпечуватися оптимальні параметри мікроклімату.

До категорії 1а належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження, при яких витрати складають до 139 Вт, а до категорії 1б – роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деякими фізичними навантаженнями.

Проведені дослідження мікрокліматичних умов комп'ютиризованих робочих місць декількох видавництв, друкарень показали, що взимку значення відносної вологості є значно нижчі встановлених нормами в середньому становить 30 – 40% і це приводить не тільки до надмірного висихання слизових оболонок очей, носа, горла, а й до нагромадження зарядів статичної електрики, що утворюються в процесі роботи комп'ютера, швидкість руху повітря була, як правило, в межах норми. Температура повітря в теплий період року перевищувала нормативні значення, так як нагріті поверхні комп'ютера, лазерного принтера влітку помітно впливають на підвищення температури повітря в приміщенні.

### ***Іонний склад повітря.***

У повітрі зовнішнього природного середовища, як і в повітряному середовищі є певна кількість заряджених частинок, які називаються іонами. Так в 1 куб. см чистого зовнішнього повітря близько 1000 негативних і понад 1200 позитивних іонів. Іонний склад повітря може суттєво змінюватися під впливом цілої низки факторів до яких також належить специфіка виробництва.

Так проведені дослідження підтвердили факт суттєвої зміни іонного складу повітря на робочих місцях з ВДТ [12].

Встановлено, що через 5 хв. роботи концентрація легких негативних іонів знизилася приблизно у 8 раз, а через 3 години роботи – була на рівні наближеному до 0. Разом з тим зросла концентрація позитивних іонів, і вже через 3 години роботи з ВДТ у повітрі переважали позитивно заряджені іони всіх розмірів. Така зміна балансу іонного складу повітря призводить до несприятливого впливу на здоров'я користувача і дослідження вчених медиків підтвердили цей негативний вплив, зумовлений збільшенням позитивних іонів – це розвиток втоми, погіршення діяльності серцево-судинної системи та системи реєстрації інформації – короткотермінову пам'ять. ДНАОП 0.03-3.06-80

«Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень» регламентує рівні іонізації повітря приміщень при роботі за комп'ютером.

Необхідні концентрації негативних і позитивних іонів можна забезпечити застосуванням:

- генераторів негативних іонів;
- установок штучного зволоження;
- кондиціонерів;
- примусової вентиляції (провітрювання, системи загально обмінної припливної витяжної вентиляції, примусової місцевої вентиляції)
- захисних екранів, що заземлені.

Рівні іонізації повітря приміщень

Рівні	Кількість іонів в 1 куб. см повітря	
	п+	п-
Мінімально необхідні	400	600
Оптимальні	1500–3000	3000-6000
Максимально допустимі	50000	50000

### ***Забруднення повітря на робочих місцях з ВДТ.***

Чимало досліджень було присвячено визначенню хімічного складу повітря на робочих місцях операторів ВДТ і було відмічено, що до кінця робочого дня в повітрі робочої зони різко зростає концентрація СО, яка досягала 0,12-0,13% і до 0,19% (в атмосферному повітрі міститься 0,05% СО).

У Німеччині опубліковані дані про те, що на робочих місцях ВДТ при дослідженні були виявлені діоксин та фуран, які викликають онкологічні захворювання. Як виявилось, ці шкідливі для здоров'я сполуки входили до складу пластмас, з яких виготовляли електронні плати та корпуси дисплеїв.

В інших дослідженнях було виявлено, що в повітрі робочої зони перевищення концентрації поліхромових біфенілів (ПХВ), які виділялися конденсаторами та трансформаторами ВДТ. Важливо підкреслити, що вище зазначені речовини лише у рідкісних випадках перевищувало ГДК [12].

Але в більшості досліджень було виявлено, що серед речовин, які перевищували ГДК, це озон, оксиди азоту та пил. Серед цих речовин більш небезпечним для здоров'я є концентрація озону.

Озон – це високотоксичний подразнюючий газ. Надзвичайна небезпека для здоров'я людини пов'язана з тим, що він належить до так званих радіометричних речовин – хімічних сполук, що викликають в живих організмах зміни схожі з тим, які виникають після дії іонізуючого випромінювання. Тому озон не лише подразнююча, а й канцерогенна речовина. Початкові ознаки його можна виявити за запахом, або сухістю та подразненням слизових оболонок. При більших концентраціях з'являються головні болі, недомагання.

Основні джерела озону – ЕПТ (електронно-променеві трубки) ВДТ та лазерні принтери. З огляду на це, необхідно виключати комп'ютер у випадках, коли ним не користуєшся, лазерний принтер бажано розміщати якнайдалі від робочого місця. Однак це додаткові заходи, основними є – видалення шкідливих речовин, що потрапляють у повітря робочої зони, за рахунок вентиляції, аспірації або очищення і нормалізація повітря за допомогою кондиціонерів [12].

Відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 вміст озону в повітрі робочої зони не повинен перевищувати 0,1 мг/куб. м, вміст оксидів азоту – 0,5 мг/куб. м., вміст пилу 4 мг/куб. м.

## **10. Вимоги до освітлення приміщень з ВДТ.**

### ***Виробниче та природне освітлення.***

Серед факторів зовнішнього середовища, що впливають на організм людини в процесі праці, світло займає одне з перших місць. Адже відомо, що майже 90% всієї інформації про довкілля людина одержує через органи зору. Під час здійснення будь-якої трудової діяльності втомлюваність очей, в основному, залежить від напруженості процесів, що супроводжують зорове сприйняття.

Світло впливає не лише на функцію органів зору, а й на діяльність організму в цілому. При поганому освітленні людина швидко втомлюється, працює менш продуктивно, зростає потенційна небезпека помилкових дій і нещасних випадків. Згідно з статистичними даними, до 5% травм можна пояснити недостатнім або нераціональним освітленням, а в 20% воно сприяло виникненню травм. Врешті, погане освітлення може призвести до професійних захворювань, наприклад, таких як короткозорість [12].

Для створення оптимальних умов зорової роботи слід враховувати не лише кількість та якість освітлення, а й кольорове оточення. Так, при світлому пофарбуванні інтер'єру завдяки

збільшенню кількості відбитого світла рівень освітленості підвищується на 20—40% (при тій же потужності джерел світла), різкість тіней зменшується, покращується рівномірність освітлення.

При надмірній яскравості джерел світла та оточуючих предметів може відбутись засліплення працівника. Нерівномірність освітлення та неоднакова яскравість оточуючих предметів призводять до частой переадаптації очей під час виконання роботи і, як наслідок цього – до швидкого втомлення органів зору. Тому поверхні, що добре освітлюються і знаходяться в полі зору, краще фарбувати в кольори середньої світлості, коефіцієнт відбивання яких знаходиться в межах 0,3-0,6, і, бажано, щоб вони мали матову або напівматову поверхню.

Залежно від джерела світла освітлення виробничого приміщення може бути 3 видів:

- природне (створюється прямими сонячними променями та розсіяним світлом від небосхилу);
- штучне;
- суміщене – одночасне поєднання природного і штучного.

Природне поділяється на: бокове – через вікна і верхнє – через ліхтарі та отвори на дахах.

Штучне освітлення може бути загальним та комбінованим. Загальне – світильники розміщуються у верхній зоні приміщення на висоті не нижче 2,5 м над підлогою рівномірно або з врахуванням робочих місць (загальне локалізоване освітлення).

Комбіноване освітлення складається із загального і місцевого.

За функціональним призначенням штучне освітлення поділяється на робоче, аварійне, евакуаційне, охоронне, чергове.

Робоче – освітлення, для забезпечення виробничого процесу, переміщення людей, руху транспорту і є обов'язковим для виробничих приміщень.

Аварійне – освітлення для продовження роботи при аварійному відключенні робочого освітлення. Мінімальна освітленість не менше 2 лк або 5% від робочого.

Евакуаційне освітлення – освітлення для евакуації людей із приміщень при аварійному відключенні робочого освітлення. В проходах, на сходових клітинках, в приміщеннях, де знаходиться більше 100 людей, у виробничих – більше 50, освітленість повинна бути не менше 0,5 лк.

Охоронне освітлення – освітлення вздовж межі території, що охороняється у нічний час. Освітленість найменша 0,5 лк на рівні землі.

Чергове – освітлення за відсутності основного робочого процесу.

### **Природне освітлення**

Має важливе фізіолого-гігієнічне значення. Покращує розвиток організму в цілому, зігріває та знезаражує організм в цілому. На рівень освітленості приміщення при природному освітленні впливають наступні чинники: світова площа та орієнтація світлових отворів, ступінь чистоти скла на вікнах, пофарбування стін та стелі приміщення, глибина приміщення, наявність предметів, що заступають вікно, як із середини так і зовні.

КПО – це відношення природної освітленості, яка створюється в деякій точці заданої площини всередині приміщення світлом неба до значення зовнішньої горизонтальної освітленості, яка створюється світлом відкритого небосхилу; виражається у відсотках.

Нормоване значення КПО, для будинків, розташованих в різних районах, слід визначати за формулою:

$$КПО = E_n \times mN,$$

де  $E_n$  – значення КПО за таб. 1 і 2 ДБН.В.2.5–28–2006;

$mN$  – коефіцієнт світлового клімату;

$N$  – номер групи забезпеченості природнім світлом.

Вся територія СНД ділиться на 5 світових кліматів. I – Воркута; II – Сан–Петербург; III – Москва; IV – Україна; V – Крим, Баку, Тбілісі.

Для забезпечення відносної постійності природного освітлення незалежно від погодних умов чи пори року необхідно вікна обладнати сонцезахисними регульованими жалюзьями.

В якості джерел штучного освітлення широко використовуються лампи розжарювання та газорозрядні лампи.

Освітленість нормується і вибирається в залежності від характеру зорової роботи (високої, середньої малої точності, загального спостереження) [12].

Робота користувачів комп'ютерів характеризується значним напруженням зорового аналізатора, тому включно важливе значення має забезпечення раціонального освітлення робочих місць. Зоровий дискомфорт може бути викликаний:

- неправильною орієнтацією робочого місця відносно світових отворів (вікон);
- неадекватними світовими характеристиками світильників та неправильним їх розташуванням відносно робочих місць;
- засліплюючою дією яскравих предметів, що знаходяться в полі зору користувача;
- дзеркальним відбиттям на екрані предметів з високою яскравістю, що знаходяться за спиною користувача;
- неправильний розподіл яскравості в полі зору користувача;
- засвідченням екрана прямим чи розсіюючим світлом світильників або небосхилу через світові отвори.

У забезпеченні максимально комфортних умов зорової роботи вагома роль належить оптимізації кількісних і якісних показників освітлення. Однак ці показники суттєво залежать від специфіки використання ВДТ. Якщо користувач працює постійно з ВДТ, то до такого робочого місця висуваються одні світло-технічні характеристики, а коли ВДТ використовується короткочасно (наприклад конторська робота), то при такому виді діяльності домінують вимоги, що висуваються для конторської діяльності.

При постійному використанні ВДТ рівень освітленості на робочому місці повинен бути дещо нижчим. Це пояснюється тим, що високі рівні освітленості знижують контрастність фону і об'єктів, зображених на екрані. Окрім цього може мати місце завуальована яскравість, яка виникає за рахунок розсіювання світла на мікроскопічних нерівностях скляної поверхні екрана і на частинках пилу, що осіли на ньому.

Це в свою чергу, підвищує інтенсивність переадаптації, що прискорює розвиток втоми зорового аналізатора користувача.

Важливо також забезпечити однакові рівні освітленості екрана, клавіатури та документа, зокрема при комп'ютерному наборі даних користувач до 20 тис. разів за робочий день переводить погляд з документа на клавіатуру, екран. При неоднаковій освітленості цих трьох об'єктів переведення погляду у користувача викликає переадаптацію зорового аналізатора. Тому інтенсивність освітлення поверхні, де знаходиться документ та клавіатура, не повинна перевищувати яскравості екрана ВДТ. Нормований рівень освітленості на робочому столі в зоні розташування документа становить 300 – 500 лк.

Несприятливий вплив на зорову роботу користувача може здійснювати дзеркальне відбиття на екрані яскравих предметів, неправильно розташованих світильників чи вікна, на які падають

сонячні промені. Такі дзеркальні відбиття при відносно невеликій яскравості екрана комп'ютера можуть викликати практично повну втрату контрасту зображення [12].

Ліквідувати контрастно-понижуючий вплив дзеркального відбиття на екрані та засвітлень, що викликані високими рівнями розсіяного світла, шляхом підвищення яскравості знаків недоцільно, оскільки при цьому погіршується помітність літер та цифр внаслідок виникнення нечіткості контурів.

При зміні зовнішнього освітлення виникає необхідність у регулюванні яскравості екрана. Цю проблему вирішують сучасні дисплеї, в яких автоматично змінюється яскравість екрана при зміні зовнішнього освітлення, що значно зменшує переадаптацію органів зору користувача.

Відповідно до НПАОП 0.00-1.28-10 освітлення в приміщеннях з ВДТ має бути суміщеним, при якому недостатнє за нормами природне освітлення доповнюється штучним. Природне освітлення повинно бути боковим, бажано одностороннім. Для уникнення засліплюючої дії сонячних променів найкраще, коли вікна зорієнтовані на північ чи північний схід. Коефіцієнт природної освітленості (КПО) повинен бути не нижчий за 1,5%, відповідно до вимог ДБН.В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».

Розташовувати робочі місця з ВДТ необхідно таким чином, щоб в поле зору користувача не потрапляли вікна або світлі поверхні світильників.

Окрім того, вони повинні знаходитися безпосередньо за його спиною, щоб уникнути відблисків на екрані.

Штучне освітлення у приміщеннях з ВДТ необхідно здійснювати у вигляді загальної системи рівномірного освітлення. У приміщеннях, де переважають роботи з документами, допускається застосування комбінованого освітлення, коли на робочих місцях встановлюють світильники місцевого освітлення, які доповнюють загальне освітлення.

Світильники загального освітлення необхідно розташовувати у вигляді ліній (суцільних або переривчатих) з боку від робочих місць (бажано зліва) паралельно лінії зору користувачів, як правило газорозрядні джерела світла, відаючи перевагу за однакової потужності джерелам світла з найбільшою світловою віддачею і строком служби. Застосовувати їх без розсіювачів та екранних сіток забороняється [12].

В якості джерел штучного світла застосовуються люмінесцентні лампи, які краще поєднуються з природнім освітленням, аніж

лампи розжарювання. Окрім того, вони створюють більш дифузні світлові потоки, через що знижується можливість засліплюючої дії світла, відбитого екраном. Найкраще застосовувати люмінесцентні лампи ЛБ (білого світла), які мають найвищу світловідачу. Використання ламп розжарювання для загального освітлення допускається тільки у випадках неможливості або техніко-економічної недоцільності використання розрядних ламп.

Для місцевого освітлення рекомендується використовувати лампи розжарювання, в тому числі галогенні. Застосування ксенонових ламп у приміщеннях не дозволяється.

Для обмеження прямої блискоті від вікна та світильників необхідно, щоб яскравість їх поверхонь, що перебувають у полі зору, не перевищувала 200 кд/кв. м, яскравість же відблисків на екрані не повинна перевищувати 40 кд/кв. м., а яскравість стелі – 200 кд/кв. м. Обмежити засліплюючу дію від відблисків на екрані комп'ютерів можна шляхом правильної орієнтації робочих місць відносно джерел природного та штучного освітлення та вибором світильників з адекватними світловими характеристиками. Зменшенню відблисків сприяє застосування захисних козирків та спеціальних приєкранних фільтрів.

У полі зору користувача має бути забезпечений відповідний розподіл яскравості. Відношення значень яскравості робочих поверхонь не повинна перевищувати 3:1, а робочих поверхонь і навколишніх предметів (стін, меблів, обладнання) – 5:1.

Для раціонального використання штучного освітлення необхідно в її електричній схемі живлення передбачити систему вимикачів, за допомогою якої можна регулювати інтенсивність штучного освітлення, залежно від природного, а також освітлювати тільки потрібні для роботи зони приміщення.

Надійність та ефективність природного і штучного освітлювання приміщень з ВДТ залежить від своєчасності та ретельності їх обслуговування.

Якщо забруднені світильники, вікна – освітленість знижується приблизно у 1,5–2 рази. Тому віконне скло та світильники необхідно очищувати не рідше 2 разів на рік та своєчасно проводити заміну ламп, що перегоріли [12].

Для створення сприятливих умов зорової роботи, які б виключали швидку втомлюваність очей виробниче освітлення повинно відповідати наступним вимогам:

– створювати на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи в межах встановлених норм;

- не чинити засліплюючої дії від яскравих предметів, що знаходяться в полі зору користувача і таких, що знаходяться за його спиною і можуть відбитися на екрані;
- забезпечити достатню рівномірність рівня освітленості, щоб уникнути частоті переадаптації зорового аналізатора;
- не створювати на робочому місці різких і глибоких тіней;
- обмежити до мінімуму пульсацію світлового потоку;
- не зменшувати необхідний контраст фону та об'єктів, зображених на екрані ВДТ;
- не створювати небезпечних та шкідливих виробничих факторів (шум, теплові випромінювання, ураження струмом);
- бути надійним і простим в експлуатації, економічним та естетичним.

### **Виробничий шум та вібрація.**

Відомо, що шум несприятливо діє на слуховий аналізатор та інші органи та системи організму людини. Визначальне значення щодо такої дії має інтенсивність шуму, його частотний склад, тривалість щоденного впливу, індивідуальні особливості людини, а також специфіка виробничої діяльності. Ті види діяльності, у яких поєднується напружена розумова робота та інтенсивне використання комп'ютера характеризується відчутним впливом навіть незначних рівнів шуму. Цей вплив виражається у зниженні розумової працездатності, швидкої втомлюваності, послабленні уваги, появи головного болю. Рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях, обладнаних ВДТ і ПК визначені ДСанПіНЗ.3.2-007-98.

Основними заходами та засобами боротьби з шумом є:

- зниження рівнів шуму в джерелі його утворення (застосовується, як правило, в процесі проектування);
- використання звукопоглинаючих та звукоізолюючих засобів;
- раціональне планування робочих приміщень та робочих місць.

На робочих місцях основними джерелами шуму є вентилятори системного блоку, накопичувачі, принтери ударної дії.

Для зниження рівнів шуму на робочих місцях друкувальні пристрої ударної дії необхідно обгородити звукоізолюючими екранами.

Оскільки і зовнішні шуми (вулиця) також впливають на здоров'я операторів ВДТ, то стіни приміщень бажано облицьовувати

звукопоглинаючими матеріалами, які дозволені для оздоблення приміщень державною санітарно-епідеміологічною станцією [12].

Стосовно вібрації під час виконання робіт з ВДТ і ПК у виробничих приміщеннях значення характеристик вібрації на робочих місцях не повинно перевищувати допустимих значень, визначених ГОСТ 12.1.012-90 та СН3044-84.

## **11. Вимоги до організації робочого місця користувача ВДТ.**

### **Раціональна організація робочого простору.**

Робоча зона – це простір в якому знаходяться робочі місця постійного або тимчасового перебування працівника.

Організація робочого простору при роботі з ПЕОМ передбачає виконання таких вимог:

- вимоги до приміщень;
- вимоги до організації робочого місця;
- вимоги до устаткування та його розміщення.

Розглянемо вимоги до організації робочих місць.

Правильна організація робочого місця сприяє усуненню загального дискомфорту, зменшення втомлюваності працівника, підвищення його продуктивності. При розв'язанні задач оптимізації робочих місць одним із важливих напрямків підвищення ефективності функціонування системи — людина – машина – середовище – є:

1. Заходи щодо вдосконалення машин.
2. Заходи щодо вдосконалення виробничого середовища.
3. Заходи, спрямовані на підвищення працездатності й покращення стану здоров'я людини.

При проектуванні та експлуатації засобів керування потрібно дотримуватися таких ергономічних вимог:

1. Розміру та форми засобів.
2. Розміщення обладнання.
3. Напрямку руху працівника в роботі.
4. Положенню тіла працівника (оператора).

### **Організація робочого місця користувача ВДТ.**

Організація робочого місця передбачає:

- правильне розміщення робочого місця в приміщенні;
- вибір ергономічного робочого місця в приміщенні;
- раціональну компоновку обладнання на робочих місцях;
- урахування характеру та особливостей трудової діяльності.

Організація робочого місця користувача ПЕОМ повинна забезпечувати відповідність всіх елементів робочого місця та їх взаємного розташування ергономічним вимогам (ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ).

Найкраще розташовувати робочі місця рядами, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва [12].

При розміщенні робочих місць з ВДТ необхідно дотримуватися таких вимог:

- розміщувати на відстані не менше 1 м від стін з вікнами;
- відстань між бічними поверхнями моніторів має бути не менше 1,2 м;
- відстань між тильною поверхнею одного монітора та екраном іншого не повинно бути меншою 2,5 м;

– прохід між рядами робочих місць має бути не менше 1 м. Конструкція робочого місця користувача ВДТ має забезпечувати підтримання оптимальної робочої пози з такими ергономічними характеристиками:

- ступні ніг – на підлозі або на підставці для ніг;
- лікті під кутом 70 – 90 град. до вертикальної площини, зап'ясття зігнуті під кутом не більше 20 градусів відносно горизонтальної площини;
- нахил голови 15 – 20 град відносно вертикальної площини.

Якщо комп'ютер є основним видом діяльності, то він розміщується в основному на робочому столі з лівого боку, а якщо використовується періодично – на приставному столі переважно з лівого боку від основного робочого столу. Висота робочої поверхні столу для комп'ютера має бути 680-800мм, а ширина – забезпечувати можливість виконання операцій в зоні досяжності моторного поля.

Робоче сидіння користувача повинно мати такі основні елементи: сидіння, спинку та стаціонарні або знімальні підлокітники. У конструкції сидіння можуть бути введені додаткові елементи, що не є обов'язковими: підголівник та підставка для ніг. Робоче сидіння повинно бути підйомно-поворотним, таким, що регулюється висотою, кутом нахилу спинки та підлокітниками. Регулювання кожного параметру має бути незалежним, плавним, мати надійну фіксацію [12].

Розташування **екрана** монітора повинно забезпечувати зручність зорового спостереження у вертикальній площині під кутом 30 градусів від лінії зору користувача. Найкращі зорові умови і можливість розпізнавання знаків досягається таким розміщенням,

коли верхній край монітора знаходиться на висоті очей, а погляд спрямовується на центр екрана. Найбільш сприятливим вважається нахил голови вперед, приблизно на 20 градусів від вертикалі (при такому положенні голови м'язи шиї розслаблюються), тому екран також повинен бути нахиленим назад на 20 градусів від вертикалі.

Екран монітора повинен розташовуватися на оптимальній відстані від очей, але не ближче 600 мм, з урахуванням розміру алфавітно-цифрових знаків та символів, а також ця відстань може становити до 1 м, в залежності від розміру екрану.

**Клавіатуру** необхідно розміщувати на поверхні робочого столу, не допускаючи її хитання, разом з тим повинна бути передбачена можливість її переміщення і поворотів. Кут нахилу клавіатури має бути в межах 5-15 град. Якщо в конструкції не передбачена площадка для опори долоні, то варто розташовувати на відстані не менше 100 мм від краю столу в оптимальній зоні моторного поля. Допускається розміщати клавіатуру на спеціальній регульованій по висоті робочій поверхні окремо від столу.

Робоче місце слід оснащувати **тримачем (п'юпітром)** для документів, що легко переміщується. Для полегшення читання рекомендується використовувати прозору лінійку, яка легко пересувається по рядкам.

Розміщення **принтера** має забезпечувати добру видимість екрану, зручність ручного керування пристроєм в зоні досяжності моторного поля. Під принтери ударної дії необхідно підкладати вібраційні килимки для гасіння шуму та вібрації.

ПЕОМ, спеціальні периферійні пристрої тощо повинні відповідати вимогам чинних в Україні стандартів, нормативних актів з ОП та НПАОП 0.00–1,28–10 «Правила охорони праці під час експлуатації ЕОМ».

При потребі високої концентрації уваги під час виконання робіт з високим рівнем напруженості, суміжні робочі місця необхідно видокремлювати одне від одного перегородками висотою 1,5–2 м [12].

### **Далі розглянемо наступні теми:**

1. Електромагнітні випромінювання комп'ютера, їх вплив на організм людини.
2. Вимоги електробезпеки для приміщень з ВДТ.
3. Основні заходи пожежної профілактики на об'єктах.
4. Вимоги пожежної безпеки для приміщень з ВДТ.

## **1. Електромагнітні випромінювання комп'ютера, їх вплив на організм людини.**

Дослідження вчених за останні 20 років показали, що електромагнітні поля, створені технічними системами, у сотні разів слабші природного поля Землі, можуть бути небезпечними для здоров'я людини. Плоди науково-технічного прогресу, які повинні служити на благо людства, стають агресивними по відношенню навіть до своїх творців. Стрімко зростає енергонасиченість побуту людей. Електроніка підступає все ближче до людини. Комп'ютер, телевізор, відеосистеми, мікрохвильові печі, радіотелефони – ось далеко не повний перелік технічних засобів, з якими людина постійно взаємодіє. Павутиння проводів, електропостачання в будинках та в службових приміщеннях оточують людину. Людина знаходиться тривалий час під дією штучних полів, створених електронними системами та системами електропостачання.

Особливо стрімко в наше життя входять комп'ютери і телевізійні системи. Сьогодні у всьому світі комп'ютери займають важливе місце у роботі, житті та відпочинку. Без них вже неможливо уявити сучасний світ. Одним із шкідливих апаратних забезпечень ЕОМ для людського організму є дисплеї. Дисплеї на основі електронно-променевої трубки, є потенційним джерелом випромінювання кількох діапазонів електромагнітного спектра: м'якого рентгенівського, оптичного, радіочастотного [12].

Джерелами електромагнітних випромінювань є мережі живлення (частота 50 Гц.).

Кожний вид випромінювання відрізняється своїми особистими характеристиками впливу на організм людини, тому розглянемо їх окремо.

### ***Рентгенівське випромінювання.***

У багатьох країнах світу були проведені дослідження щодо можливого рентгенівського випромінювання відеотерміналів комп'ютерів.

Встановлено, що джерелом «м'якого» рентгенівського випромінювання є екран; з інших сторін ВДТ цього виду електромагнітного випромінювання взагалі не було виявлено. У більшості випадків вимірювання проводилося на відстані 5 см від поверхні екрана при всіх можливих режимах роботи ВДТ.

Дослідження проводилося на відеотерміналах різних моделей та різних фірм виробників. Найвищі рівні рентгенівського випромінювання зареєстровані при максимальній яскравості і при щільно заповненому екрані. Однак, у всіх випадках виявлене рентгенівське випромінювання від ВДТ не перевищувало фонового рівня.

Деякі дослідники спробували визначити реальне рентгенівське випромінювання, що генерується ВДТ. Свої вимірювання вони проводили в спеціальному приміщенні, екранованому від фонового випромінювання. В низці інших досліджень використовувалися досить «тонкі» методи, засновані на використанні сцинтиляційного детектора та амплітудного аналізатора імпульсів.

У результаті проведення детальних та усесторонніх вимірювань переважна більшість дослідників вважає, що відеотермінал не несе небезпеки для користувача з точки зору можливого рентгенівського випромінювання, оскільки інтенсивність такого випромінювання значно нижча гранично допустимих норм.

Необхідно зазначити, що відповідно до норм радіаційної безпеки України (НРБУ–97) гранично допустима потужність експозиційної дози рентгенівського випромінювання на відстані 5 см від екрану відеотермінала при будь-яких положеннях регульовальних пристроїв становить 7,74 x 10 А/кг, що відповідає еквівалентній дозі 0,1 мбер/год. (100 микрорентген /год.) [12].

### ***Оптичне випромінювання***

Оптичні випромінювання виникають завдяки взаємодії електронів з шаром люмінофору, нанесеного на екран ВДТ.

Залежно від довжини хвилі ці випромінювання поділяються:

- ультрафіолетові (УФ);
- світлові випромінювання видимого діапазону;
- інфрачервоні.

Ультрафіолетовим випромінюванням (УФВ) називають електромагнітні випромінювання в оптичній ділянці з довжиною хвилі в діапазоні 200-380 нм.

За способом генерації воно належить до теплового випромінювання, але за своєю дією подібне до іонізуючого випромінювання. Природнім джерелом УФВ є сонце. Штучними джерелами є електричні дуги, лазери, газорозрядні джерела світла.

Усі УФВ прийнято поділяти на три ділянки в залежності від довжини хвилі:

- довгохвильове (довжина хвилі –380 – 315 нм);
- середньохвильове (довжина хвилі –315 – 280нм);
- короткохвильове (довжина хвилі – 280 – 200 нм).

Вплив УФВ на людину кількісно оцінюється в почервонінні шкіри, яке в подальшому (як правило, через 48 год.) призводить до її пігментації (засмаги).

УФВ має незначну проникаючу здатність. Воно затримується верхніми шарами шкіри людини. Ультрафіолетове випромінювання необхідне для нормальної життєдіяльності людини. У той час тривала дія значних доз УФВ може призвести до враження очей та шкіри. Враження очей гостро проявляються у вигляді захворювання рогівки ока. Тривала дія УФВ довжиною хвилі 200-280 нм може призвести до утворення ракових клітин, а також впливає на центральну нервову систему, викликає головний біль, підвищення температури, зміну кольору шкіри.

Випромінювання ділянки 315-380 нм має слабку біологічну дію. Ефективним засобом захисту від дії УФВ є одяг, виготовлений із спеціальних тканин, що затримують УФВ (наприклад поплін, бавовна). Для захисту очей використовують окуляри із захисним склом. Руки захищають рукавицями.

Стосовно цього випромінювання при роботі з ВДТ проведені дослідження показали, що рівень УФВ значно залежить від виду у ВДТ люмінофору. Так УФВ частіше пов'язано з зелено – голубими видами люмінофору, аніж жовто – оранжевими. У 85% проведених вимірювань УФВ не було виявлено. У випадках, коли таке випромінювання і вдалося виявити, то його рівень становив в середньому 0,001Вт/м.

Видиме випромінювання (світлове) – охоплює вузький діапазон частот між УФВ (380 нм в деякій літературі 400 нм.) та інфрачервоним випромінюванням (760 нм.). Основним органом, на який впливає видиме випромінювання, є око. Ці хвилі проходять з незначним поглинанням через очне середовище та досягають сітківки. На думку медиків цей вид оптичного випромінювання не може спричинити шкоди зоровому аналізатору. Вплив яскравих джерел світла може викликати стомлення очей, запалення радужної оболонки та спазм повік. Однак ці симптоми швидко минають і не викликають патологічних змін.

Проведені дослідження показали, що інтенсивність випромінювання видимого світла від ВДТ знаходиться частіше за все у межах 0,1 – 2,5 Вт/кв .м. та залежить від відстані.

Діапазон інфрачервоного випромінювання (ІЧВ) обмежений довжиною хвилі від 0,76 мкм до 1мм. Більша частина біологічних матеріалів вважається «непрозорою» для випромінювань з довжиною хвилі нижче 1,5 мкм, оскільки таке випромінювання майже повністю поглинається водою. Основна реакція при поглинанні цих енергій є тепловою [12].

Згідно проведених досліджень рівні ближнього інфрачервоного випромінювання становили 0,005 Вт/кв.м. Більше значення ІЧВ не зафіксоване. Виявлена тепла емісія не досягла значення 32 град.

Таким чином, проведені дослідження показали, що інтенсивність випромінювання в ультрафіолетовій, видимій і інфрачервоній областях оптичного випромінювання є нижчою від усіх допустимих значень відповідно ДСанПіН 3.3.2–007–98.

### ***Електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону.***

За численними даними, значну небезпеку для організму становлять електромагнітні випромінювання (ЕВ) радіочастотного діапазону, що генеруються монітором в умовах короткочасної роботи користувача на ВДТ. Вони охоплюють широкий спектр хвиль від найдовших ( $3 \cdot 10^2$  Гц.) до міліметрових ( $3^{10} - 3^{11}$  Гц.). Специфічним ефектом дії такого магнітного випромінювання на організм можна, вважати біоелектричну активність, вібрацію субмікроскопічних структур, енергетичне збудження на молекулярному рівні, а також теплову дію на біологічні системи. Але підвищення локальної чи загальної температури тіла при цьому не перевищують  $0,2^\circ\text{C}$ .

На думку деяких дослідників, кількість енергії радіочастотного діапазону є достатньою для збудження коливань макромолекул, при цьому може відбуватися поляризація останніх, що впливає на ферментативні процеси, порушуючи їх.

Припускається, що радіочастотні випромінювання (РВ) діють на клітини організму лише при незначній інтенсивності випромінювання або ж на конкретних частотах. Відомо також, що радіочастотне випромінювання впливає на ЦНС, викликаючи стрес в організмі.

Встановлено, що небезпечні значення напруги електромагнітних полів (ЕМП) реєструються на робочих місцях, розміщених збоку і позаду від досліджуваного комп'ютера на відстані 1,8-2,0 м. Отже, при плануванні робочого приміщення

недоцільно додержуватися вільної схеми розташування робочих місць.

Проведені вимірювання радіочастотного випромінювання навколо ВДТ у діапазоні від 300 МГц до 18 ГГц показали, що у переважній більшості їх значення були нижчими 1Вт/кв.м., але слід зазначити, що ці вимірювання суттєво залежать від відстані, місця розташування вимірювального приладу відносно ВДТ та режимів його роботи [12].

Найбільша інтенсивність випромінювання спостерігалася у діапазоні 3-30 МГц. Допустимі рівні напруженості електромагнітного поля радіочастотного діапазону регламентуються ГОСТ 12.1.006-84.

Незважаючи на значну кількість проведених досліджень, питання щодо механізмів впливу цього випромінювання на біологічні системи залишається відкритим.

Численні публікації вказують, що радіочастотне випромінювання, впливаючи на ЦНС, є вагомим стрес-фактором, нехтувати яким аж ніяк не можна.

Електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону, що генеруються ВДТ пов'язані, перш за все, з частотою формування елемента зображення, а також інтенсивністю електронного променя, що зумовлює яскравість точок на екрані.

Незважаючи на значну кількість проведених досліджень питання щодо механізмів впливу цього випромінювання на біологічні системи залишається відкритим і однозначної думки щодо відсутності шкідливого впливу електромагнітного випромінювання (особливо радіочастотного) ВДТ на користувача немає. Тільки після проведення ретельних та всеосяжних досліджень з вивчення комплексного впливу цих випромінювань на людський організм можна остаточно визначитись у цьому питанні.

З метою профілактики несприятливого впливу електромагнітного випромінювання від ВДТ на користувача необхідно:

- встановити на робочому місці відеотермінал, що відповідає сучасним вимогам стосовно захисту від випромінювань (MPR-II або TCO 95);
- встановити на ВДТ старої конструкції (випуск до 1995 р.) заземлений приєкранний фільтр;
- не переобтяжувати приміщення значною кількістю робочих місць з ВДТ;

- не концентрувати на робочому місці велику кількість радіоелектронних пристроїв;
- вимикати ВДТ, якщо на ньому не працюють, однак знаходяться неподалік від нього [12].

### ***Електростатичні поля.***

ВДТ на основі ЕПТ є джерелом електростатичних зарядів. Тривале перебування в електричному полі, що створюється цими зарядами може спричинити бронхо-легеневі захворювання, порушення серцево судинної та нервової систем.

Несприятливий вплив електростатичного поля проявляється в тому, що воно здатне притягувати пил, бруд та інші частини, присутні в повітрі, навколо ВДТ. Не важко помітити, після того, як очистити екран ВДТ від пилу він досить швидко покривається ним знову.

Електростатичний заряд зосереджується переважно на ЕПТ ВДТ, зокрема на екрані. Присутність електричного поля, створеного цими зарядами легко можна виявити, якщо піднести до екрану руку, волоски на тильній стороні кисті відразу підіймаються. Може навіть відбутися незначний електричний «удар», якщо людина достатньо «заряджена». Причому електризується не тільки екран, а і повітря на робочому місці, а також одяг користувача, якщо він із синтетичних або шерстяних матеріалів. Не рекомендується торкатися екрану руками і знімати на себе електричні заряди [12].

Відповідно до НПАОП 0.00-1.28-10 гранично допустима напруженість електростатичного поля на робочих місцях на відстані 0,5м від будь-якої поверхні відеомонітора не повинна перевищувати рівнів, наведених в ГОСТ 12.1.045 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требование к проведению контроля» при частоті 50 Гц повинна бути – 500В/м.

Для запобігання створенню значної напруженості поля та захисту від статичної електрики необхідно:

- встановити нейтралізатори статичної електрики;
- підтримувати в приміщенні з ВДТ відносну вологість повітря не нижче 45-50% (можна для цього використовувати навіть побутові зволожувачі);
- застелити підлогу в приміщенні ВДТ антистатичним лінолеумом і проводити щоденне прибирання;

- користувачам бажано носити одяг особливо першого шару з натуральних матеріалів;

- для зняття статистичного заряду бажано кілька разів на день мити руки, обличчя водою, або час від часу торкатися металевих поверхонь.

## **2. Вимоги електробезпеки для приміщень з ВДТ.**

Розглянемо коротко актуальність проблеми електробезпеки. Аналіз виробничого травматизму показує, що кількість травм, які спричинені дією електричного струму, є незначною і складає близько 1%, однак із загальної кількості смертельних нещасних випадків частка електротравм вже складає 20-40% і займає одне з перших місць. Найбільша кількість випадків електротравматизму, в тому числі із смертельними наслідками, стається при експлуатації електроустановок напругою до 1000 В, що пов'язано з їх поширенням і відносною доступністю практично для кожного, хто працює на виробництві.

Головна причина більшості нещасних випадків у недостатній підготовці персоналу, причому не тільки кваліфікації, а і психологічної готовності до виконання робіт з підвищеною небезпекою, до яких відносять роботи в діючих електроустановках та з обслуговування обладнання.

Високий рівень травматизму в електроустановках напругою до 1000 В в основному в електроустановках напругою 220-380 В, пояснюється тим, що з такими електроустановками має справу практично кожний працюючий на виробництві, тому потерпілі – працівники різних спеціальностей.

Вимоги електробезпеки у приміщеннях, де встановлені ЕОМ і ПК, відображені у НПАОП 0.00-1.28-10. Відповідно до цього нормативного документу під час проектування електропостачання, монтажу електрообладнання та електричного освітлення для будівель і приміщень з ЕОМ необхідно дотримуватися Правил улаштування електроустановок (ПУЕ), Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС), Правил пожежної безпеки в Україні та інших нормативних документів, що стосується штучного освітлення, електротехнічних пристроїв, також вимог нормативно-технічної експлуатаційної документації заводу-виробника.

ЕОМ, периферійні пристрої та інше устаткування, електропроводи та кабелі за виконанням та ступенем захисту мають відповідати класу зони за ПБЕ та мати апаратуру захисту від струму короткого замикання та інших аварійних режимів [12].

Для підключення переносної електроапаратури застосовують гнучні електропроводи в надійній ізоляції.

Тимчасова електропроводка від переносних джерел живлення виконується найкоротшим шляхом без заплутування проводів у конструкціях машин, приладів та меблях. Доточувати можна тільки шляхом паяння з наступним старанним ізолюванням місць з'єднання.

Є неприпустимими:

- експлуатація кабелів та проводів з пошкодженою ізоляцією, або такою, що втратила захисні властивості під час експлуатації;
- застосування саморобних подовжувачів, які не відповідають вимогам ПБЕ до переносних електропроводок;
- застосування до опалення приміщення нестандартного (саморобного) електронагрівального обладнання;
- користування пошкодженими розетками, вмикачами та іншими електровиробами;
- використання електроапаратури та приладів в умовах, що не відповідають вказівкам підприємств-виготовлювачів.

Але необхідно зазначити, що дотримання вище зазначених вимог значно підвищує електробезпеку, однак не може стовідсотково гарантувати неможливість ураження користувача електричним током. З огляду на це, необхідно знати і вміти правильно надавати першу допомогу при ураженні електричним струмом.

### ***Перша допомога при ураженні електричним струмом.***

Рятування потерпілих від впливу електричного струму залежить від швидкості та правильності надання йому допомоги. При ураженні електричним струмом смерть часто буває клінічною, тому ніколи не слід відмовлятися від надання допомоги потерпілому і вважати його мертвим через відсутність дихання, серцебиття, пульсу. Вирішувати питання про доцільність або непотрібність заходів оживлення та винести висновок про його смерть має право лише лікар.

Перш за все, необхідно негайно припинити дію електричного струму на людину. Це можна зробити різними способами. Найбільш простий – відключення електрообладнання. Якщо це неможливо, то відокремити потерпілого від струмоведучих частин, пам'ятаючи про особисту безпеку. Якщо необхідно доторкнутися до тіла потерпілого, то слід одягнути діелектричні рукавички або обмотати руку сухим одягом [12].

Після припинення дії електричного струму на людину необхідно викликати лікаря, однак до його прибуття слід надавати потерпілому необхідну допомогу. Допомога залежить від стану потерпілого, в якому він перебуває, як правило в одному із трьох станів:

- у свідомості;
- непритомний, однак у нього є дихання і пульс;
- у стані клінічної смерті (відсутнє дихання та не прощупується пульс).

Якщо при свідомості – покласти на підстільку із тканини або одягу, створити приплив свіжого повітря, розстібнути стискаючий одяг, що перешкоджає диханню, і забезпечити спокій до прибуття лікаря. Потерпілому, що знаходиться в непритомному стані, слід дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом або обприскати холодною водою. Якщо потерпілий прийде до тями, то дати випити 15 – 20 крапель валеріани та гарячого чаю.

За відсутності ознак життя – негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію. Це – штучне дихання (з рота в рот або з рота в ніс) та непрямий масаж серця. Необхідно потерпілого покласти спиною на тверду поверхню, розстебнути комір сорочки, пасок, послабити краватку, підкласти під лопатки невеликий валик із одягу, закинути максимально голову назад.

Перед початком штучного дихання слід переконатися в прохідності дихальних шляхів. Рятівник робить глибокий вдих, потім, щільно притиснувши свій рот через марлю до рота потерпілого, вдуває повітря в легені. При цьому грудна клітка потерпілого розширяється за рахунок еластичності легенів та грудної клітки потерпілий робить пасивний видих. В цей час рот його повинен бути відкритим. Частота вдувань 12 разів на хвилину. При цьому необхідно бути уважним, якщо з'являться перші ознаки слабкого поверхневого дихання, то необхідно пристосувати до нього ритм штучного дихання. Є спеціальні засоби для штучного дихання, щоб уникнути прямого контакту з потерпілим, але ними необхідно вміти користуватися, щоб не втратити час, що є вирішальним для життя.

Як можна визначити зупинку серця – за відсутності у потерпілого пульсу на сонній артерії та за розширенням зіниць.

При необхідності непрямого масажу серця оголюється грудна клітка. Рятівник стає зліва чи справа від потерпілого, поклавши на нижню третину грудної клітки кисті рук (одна на другу) енергійно (поштовхами) натискує на неї (різко із такою силою щоб грудна

клітка прогиналася на 4 – 5 см в бік хребта. Частота натискань 60-65 разів на хвилину [12].

Непрямий масаж серця поєднується з штучним диханням і в такій послідовності: після 2 глибоких вдувань в рот чи в ніс зробити 15 натискань на грудну клітку, а потім знову повторити і т. д.

Якщо допомогу надають двоє, то один повинен робити штучне дихання, а інший – непрямий масаж серця. Після одного вдування повітря в легені – 5 натискань на грудну клітку.

Оживлення можна рахувати ефективним, якщо: звузилися зіниці, шкіра починає рожевіти, в першу чергу шкіра верхньої губи, при масажних поштовхах явно відчувається пульс на сонній артерії.

Все це виконується до тієї пори, поки у потерпілого не відновиться дихання та робота серця або до приїзду швидкої медичної допомоги.

### **3. Основні заходи пожежної профілактики на об'єктах.**

#### ***Категорії приміщень і будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою.***

Основою для встановлення нормативних вимог щодо конструктивних та планувальних рішень на промислових об'єктах, а також інших питань забезпечення їх вибухопожежобезпеки є визначення категорій приміщень та будівель виробничого, складського та невиробничого призначення за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

Категорія пожежної небезпеки приміщення (будівлі, споруди) – це класифікаційна характеристика пожежної небезпеки об'єкта, що визначається кількістю і пожежонебезпечними властивостями речовин і матеріалів, які знаходяться (обертаються) в них з урахуванням особливостей технологічних процесів розміщених в них виробництв [12].

Виходячи з властивостей речовин і матеріалів, умов їх застосування і обробки у відповідності із НАБ Б.03.002-2007 – «Визначення категорій приміщень і будівель по вибухопожежній і пожежній небезпеці» приміщення поділяться на п'ять категорій – А, Б, В, Г, Д.

**Категорія А** (вибухонебезпечна) – належать приміщення, де перебувають горючі гази, легкозаймисті речовини з температурою спалаху, не більше 28<sup>0</sup>С, в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні парогазоповітряні суміші, а також речовини і матеріали здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем

повітря або одне з одним; в такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа. Сюди відносяться склади балонів із стисненим горючим газом, бензосклади, ацетиленові станції, малярні цехи та ін.

**Категорія Б** (вибухопожежонебезпечна) – належать приміщення, в яких пил та волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28<sup>0</sup>С та горючі рідини за температурних умов і в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні пилоповітряні та пароповітряні суміші, при займанні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа. Сюди належать насоси станцій, малярні цехи де є рідини з температурою спалаху від 28<sup>0</sup>С до 120<sup>0</sup>С (газ, нафта, скипидар, смола та ін.).

**Категорія В** (пожежонебезпечна) – належать приміщення, де перебувають горючі рідини, тверді горючі та важкогорючі речовини та матеріали, які здатні при взаємодії з водою, киснем повітря та одне з одним тільки горіти і лише за умов, що ці приміщення, в яких вони знаходяться або використовуються не належать до категорії А та Б. Сюди належать паливно-мастильні склади, автогаражі, лісопильні, деревообробні, смолопереробні заводи, склади горючих матеріалів і т.ін.

**Категорія Г** належать приміщення і будівлі, якщо в них знаходяться негорючі речовини і матеріали в гарячому, розжареному та розплавленому стані з виділенням променистого тепла, іскор, полум'я, а також горючі гази, рідини та тверді речовини, які спалюються або утилізуються як паливо (газогенераторні станції, котельні, ливарні, термічні цехи, автомобільні гаражі, депо та ін.).

**Категорія Д** належать приміщення, якщо в них знаходяться негорючі матеріали у холодному стані. Сюди належать всі будівлі, якщо їх не віднесено до категорії А, Б, В, Г (механоскладальні заводи, цехи холодної обробки металу, компресорні станції, склади металу і т. ін.).

Будівлі категорії А і Б є вибухопожежонебезпечними, а категорії В, Г, Д тільки пожежонебезпечними.

### ***Класифікація вибухо-і пожежонебезпечних зон***

Класифікація пожежонебезпечних та вибухонебезпечних зон визначається Правилами установки електроустановок (ПУЕ-86).

Характеристика пожежо- та вибухонебезпеки може бути загальною для усього приміщення або різною в окремих його частинах. Це також стосується надвірних установок і ділянок

територій. Таким чином, усі приміщення, або їх окремі зони, поділяються на пожежонебезпечні та вибухонебезпечні [12].

Залежно від класу зони здійснюється вибір виконання електроустановок таким чином, щоб під час їх експлуатації виключити можливість виникнення вибуху або пожежі від теплового прояву електроструму.

Пожежонебезпечна зона – це простір у приміщенні або за його межами, у якому постійно або періодично знаходяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини, як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні в такій кількості, яка вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації. Ці зони в разі використання у них електроустаткування поділяються на чотири класи:

Пожежонебезпечна зона класу **II-I** – простір у приміщенні, у якому знаходиться горюча рідина, що має температуру спалаху за +61<sup>0</sup>C;

Пожежонебезпечна зона класу **II-II** – простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пил або волокна;

Пожежонебезпечна зона класу **II-IIa** – простір у приміщенні, у якому знаходяться тверді горючі речовини та матеріали;

Пожежонебезпечна зона класу **II-III** – простір поза приміщенням, в якому знаходяться горючі рідини, пожежонебезпечний пил та волокна або тверді горючі речовини та матеріали.

Вибухонебезпечна зона – це простір у приміщенні або за його межами, у якому є в наявності, чи здатні утворюватися вибухонебезпечні суміші. Газо-пароповітряні вибухонебезпечні середовища утворюють вибухонебезпечні зони класів 0, 1, 2, а пилоповітряні – вибухонебезпечні зони класів 20, 21, 22.

### ***Класифікація будівель і споруд за ступенем вогнестійкості***

Потенційна пожежна небезпека будівель та споруд залежить як від кількості та властивостей матеріалів, що знаходяться усередині, так і від горючості та здатності чинити опір дії пожежі будівельних конструкцій, яка характеризується їх вогнестійкістю.

Ступінь вогнестійкості – це нормована характеристика вогнестійкості будинків і споруд, що визначається межею вогнестійкості основних будівельних конструкцій [12].

Вогнестійкість (вогнетривкість) – здатність конструкції зберігати несучі та (або) огорожувальні функції в умовах пожежі.

Ступінь вогнестійкості будівель та споруд залежить від меж вогнестійкості будівельних конструкцій та меж поширення вогню по них.

Межа вогнестійкості конструкцій – показник вогнестійкості конструкції, який визначається часом від початку вогневого випробування за стандартного температурного режиму до настання одного з нормованих для даної конструкції граничних станів з вогнестійкості. До граничного стану належать:

- втрата несучої здатності (R);
- втрата цілісності (E);
- втрата теплоізолювальної здатності (I).

Для колонн, балок, ферм, стовпів межа вогнестійкості визначається тільки втратою несучої здатності конструкцій. Для зовнішніх несучих стін та покриттів – втратою несучої здатності та цілісності. Для ненесучих внутрішніх стін та перегородок – втратою цілісності та теплоізолювальної здатності. Для несучих внутрішніх стін та протипожежних перешкод – всіма трьома граничними станами.

Фактичні межі вогнестійкості визначаються у більшості випадків експериментальним шляхом. Суть методу випробувань конструкцій на вогнестійкість полягає в тому, що зразок конструкції, нагрівають у спеціальній печі та одночасно піддають дії нормативних навантажень. При цьому визначають тривалість часу від початку випробувань до появи одного з граничних станів.

### ***Протипожежні перешкоди***

Протипожежна перешкода – це будівельна конструкція, інженерна споруда чи технічний засіб, що має нормовану межу вогнестійкості, яка перешкоджає поширенню вогню з одного місця на інше.

Протипожежні перешкоди призначені для запобігання розповсюдженню пожежі та продуктів горіння з приміщень або пожежного відсіку з осередком пожежі в інші приміщення [12].

За відсутності або неправильного улаштування протипожежних перешкод пожежа швидко розповсюджується, охоплюючи більшу площу, та призводить до значних втрат.

Вогнестійкість протипожежної перешкоди визначається вогнестійкістю її елементів, а саме:

- огорожувальної частини;

- конструкцій, що забезпечують стійкість перешкоди;
- конструкцій, на які вона опирається;
- вузлів кріплення між ними.

До протипожежних перешкод належать: протипожежні стіни, перегородки, перекриття, зони, тамбури-шлюзи, двері, вікна, люки, клапани.

За допомогою перешкод, які обмежують розповсюдження пожежі та продуктів горіння, можуть бути створені безпечні зони або приміщення для тривалого чи короткочасного перебування людей, що сприяє успішному проведенню операцій з їх рятування у разі пожежі.

Типи протипожежних перешкод та їх мінімальні межі вогнестійкості слід приймати відповідно до СНиП 2.01.02–85

### ***Утримання евакуаційних шляхів і виходів***

Евакуаційні шляхи і виходи повинні утримуватися вільними, нічим не зашарашуватися і у разі виникнення пожежі забезпечувати безпеку під час евакуації всіх людей, які перебувають у приміщеннях будівель та споруд. Кількість та розміри евакуаційних виходів з будівель і приміщень, їх конструктивні й планувальні рішення, умови освітленості, забезпечення незадимленості, протяжність шляхів евакуації, їх облицювання (оздоблення) повинні відповідати протипожежним вимогам будівельних норм.

У разі розміщення технологічного, експозиційного та іншого обладнання у приміщеннях мають бути забезпечені евакуаційні проходи до сходових кліток та інших шляхів евакуації відповідно до будівельних норм.

У приміщенні, яке має один евакуаційний вихід, дозволяється одночасно розміщувати (дозволяється перебування) не більше 50 осіб.

Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу з будівель (приміщень). Допускається улаштування дверей з відчиненням усередину приміщення у разі одночасного перебування в ньому не більше 15 осіб, а також у санвузлах, з балконів, лоджій. При наявності людей у приміщенні двері евакуаційних виходів можуть замикатися лише на внутрішні запори, які легко відмикаються.

Сходові клітки, внутрішні відкриті та зовнішні сходи, коридори, проходи та інші шляхи евакуації мають бути забезпечені евакуаційним освітленням відповідно до вимог будівельних норм та правил улаштування електроустановок [12].

Евакуаційні виходи повинні бути позначені світловими покажчиками з написом «Вихід» білого кольору на зеленому фоні, приєднаними до джерела живлення евакуаційного (аварійного) освітлення, або такими, що перемикаються на нього автоматично у разі зникнення живлення на їх основних джерелах живлення.

Не допускається:

- улаштовувати на шляхах евакуації пороги, виступи, турнікети, розсувні, підйомні двері, такі двері, що обертаються, та інші пристрої, які перешкоджають вільній евакуації людей;

- захаращувати шляхи евакуації (коридори, проходи, сходові марші і площадки, вестибюлі, холи, тамбури тощо) меблями, обладнанням, різними матеріалами та готовою продукцією, навіть якщо вони не зменшують нормативну ширину та інше.

### ***Первинні засоби гасіння пожеж та оснащення ними об'єктів***

Первинні засоби пожежогасіння призначені для гасіння пожеж у початковій стадії їх розвитку силами персоналу підприємства до прибуття штатних підрозділів пожежної охорони, а також ліквідації невеликих осередків пожеж.

До первинних засобів гасіння пожежі належать вогнегасники, як ручні так і пересувні, бочки з водою, відра, сокири, багри, лопати, ящики з піском, азбестові полотна, повстяні мати, шерстяні ковдри, ломи, пилки тощо.

На промислових підприємствах застосовуються в основному пінні, рідинні, вуглекислотні, вуглекисотно-брометиллові, аерозольні та порошкові вогнегасники.

Вогнегасники вуглекислотні ОУ-2, ОУ-5 складаються із сталевого балону із запорним вентилям. Балон заповнений зрідженою вуглекислою під тиском 7 Мпа. При відкриванні вентиля зріджена вуглекислота прямує у патрубок, де вона розширюється і за рахунок цього її температура знижується до мінус 70<sup>0</sup>С і утворюється снігоподібна вуглекислота. Ці вогнегасники застосовують для гасіння невеликих пожеж, електрообладнання, що знаходиться під напругою. Не можна гасити спирт і ацетон, котрі розчиняють вуглекислоту, а також фотоплівку, целулоїд, котрі горять без доступу повітря. Час дії вуглекислотного вогнегасника 25 – 40 с.

Порошкові вогнегасники ОП-1, ОП-5, ОП-10 та ін. – це поліетиленові балончики, які містять фосфорноамонійні солі, карбонат натрію [12].

Застосовуються для гасіння магнію та його сплавів, лужних металів алюмінію, металоорганічних сполук, а також тоді коли не можна гасити пожеж водою, піною або вуглекислим газом. Щодо означення: літери означають тип вогнегасника, а цифри – місткість балону. А взагалі, щоб обрати способи і засоби гасіння необхідно знати: стадії розвитку пожежі, масштаб загорань, особливості горіння матеріалів. Вибір типу та визначення потрібної кількості вогнегасників здійснюється згідно з нормами, залежно від їх вогнегасної спроможності, граничної площі, класу пожежі горючих речовин та матеріалів у захищуваному приміщенні або на об'єкті, що потребує захисту.

Існує 5 класів горіння (А, В, С, D (Е)).

- клас А – пожежі твердих речовин, переважно органічного походження, горіння яких супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір);

- клас В – пожежі горючих рідин або твердих речовин, які розтоплюються;

- клас С – пожежі газів;

- клас D – пожежі металів та їх сплавів;

- клас (Е) – пожежі, пов'язані з горінням електроустановок.

Крім перерахованих параметрів, береться до уваги також категорія приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

Окисники, крім кисню в повітрі хлор, фтор, окисли азоту, селітра. Найбільш смертельно небезпечним токсичним продуктом горіння, якщо його вдихати протягом 10 хвилин є оксид азоту.

Крім цього, до первинних засобів пожежегасіння відносяться пожежні щити. Їх встановлюють на території об'єкта з розрахунку 1 щит на площу не більше 5000 м. До комплекту якого слід включати: вогнегасників – 3шт, ящик із піском – 1 об'ємом до 3 куб. м. укомплектованого совковою лопатою, покривалом з негорючого теплоізоляційного матеріалу розміром 2х2 м., лопати – 2 шт., ломи – 2 шт., гаки – 3 шт., сокири – 2 шт.

### ***Противопожежне водопостачання***

Система протипожежного водопостачання – це комплекс інженерних водопровідних пристроїв та споруд, призначених для забору води з вододжерела, її транспортування, зберігання запасів та подавання до місця пожежі [12].

Систему протипожежного водопостачання поділяють на дві частини: внутрішню (всередині будівель) та зовнішню (ззовні будівель). Протипожежний водопровід (зовнішній та внутрішній) є

одним з найбільш важливих елементів системи протипожежного водопостачання.

Зовнішня частина – пожежні гідранти пожежні резервуари (ПГ і цифра значення відстані в метрах від (до) гідранта і внутрішнього діаметру трубопроводу в міліметрах, із зазначенням виду водогінної мережі). Пожежні гідранти розташовують вздовж автомобільних доріг на відстані від зовнішніх стін будівель не нижче 5 м. Кришки люків повинні бути пофарбовані в червоний колір. Внутрішній протипожежний водогін – внутрішні пожежні крани мають бути укомплектовані пожежним рукавом та стволом, кнопкою дистанційного запуску пожежного насосу (для будівель з підвищеною кількістю поверхів), та важелем для відкривання вентиля. Працездатність внутрішніх пожежних кранів перевіряється пуском води не рідше 1 разу на 6 місяців. На дверцятах літерний індекс ПК, порядковий номер пожежного крану і номер телефону пожежної частини.

### ***Забезпечення безпечної евакуації персоналу***

Для забезпечення організованого руху людей в умовах змушеної евакуації розробляють план евакуації в основному для громадських будинків, котрі мають два і більше поверхи, у разі одночасного перебування на поверсі більше 25 осіб. План евакуації складається з двох частин: текстової (інструкції) та графічної.

В інструкції подаються обов'язки осіб, які здійснюють евакуацію, порядок виконання обов'язків. В графічній частині вказані маршрут руху та відповідні пояснення до них.

Виходячи з конкретних маршрутів руху, комісія призначає відповідальних з безпечної евакуації людей, повідомлення про пожежу та зустріч пожежної команди, а також з евакуації майна та гасіння пожежі первинними засобами.

План евакуації затверджує керівник і оголошує наказ по установі про вступ його в дію. Потім призначають термін вивчення і практичного опрацювання цього плану із співробітниками установи. Вивчення плану полягає у загальному ознайомленні з ним, вивченні особами, відповідальними за евакуацію, їх обов'язків, порядком виконання цих обов'язків, практичних навичок на умовній пожежі [12].

План евакуації складається в двох примірниках: один з них вивішують в приміщенні, інший зберігають у справі.

Керівник установи зобов'язаний зі зміною обставин своєчасно вносити корективи в план евакуації, замінюючи працівників, які

звільнилися з установи, новими. При коректуванні плану керівник повинен ознайомити новоприбулих співробітників з їх обов'язками згідно з планом евакуації під розписку.

#### **4. Вимоги пожежної безпеки для приміщень з ВДТ.**

Для споруд та приміщень, в яких експлуатуються ВДТ та ЕОМ заходи пожежної безпеки зазначені в Правилах пожежної безпеки в Україні НАПБ А.01.001-04, НПАОП 0.00-1.28-10 та іншими нормативними актами.

Будівлі, в яких розташовуються ЕОМ повинні бути не нижче II ступеня вогнестійкості.

Над та під приміщеннями, де розташовуються ЕОМ, а також у суміжних з ними приміщеннях не дозволяється розташування приміщень категорій А і Б за вибухопожежною небезпекою. Приміщення категорії В слід відділяти від приміщень з ЕОМ протипожежними стінами.

Для всіх споруд і приміщень, в яких експлуатуються ВДТ та ЕОМ повинна бути визначена категорія з вибухопожежної і пожежної небезпеки відповідно до ОНТП 24-86 та клас зони, згідно ПУЕ. Відповідні позначення повинні бути нанесені на вхідні двері приміщень.

Сховище інформації, приміщення для зберігання магнітних носіїв, дисків тощо слід розміщати у відокремленому приміщенні, яке обладнане негорючими стелажми. В приміщенні з ЕОМ слід зберігати лише тільки ті носії інформації, які необхідні для поточної роботи [12].

Фальшпідлога, облицювання стін, стелі в тому числі і звукопоглиначі повинні бути виготовлені з негорючих або важкогорючих матеріалів.

Приміщення повинні бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації. Вона повинна швидко виявляти місце виникнення пожежі, надійно передавати сигнал на приймально-контрольний прилад і до пункту прийому сигналів про пожежу. До складу будь-якої системи пожежної сигналізації входять пожежні сповіщувачі, приймальний прилад та джерело електроживлення. Сповіщувачі поділяються на теплові, димові, полум'яні (світлові) та комбіновані. Приймально-контрольні прилади як пожежної, так і охоронної сигналізації призначені для прийому інформації від пожежних (охоронних) сповіщувачів, перетворення і оцінки цих

сигналів, видачі повідомлень для сприймання людиною та подальшої передачі на пульт централізованого спостереження.

У будівлях та спорудах крім житлових будинків, котрі мають два і більше поверхи, у разі одночасного перебування на поверсі більше 25 осіб мають бути розроблені і вивішені на видних місцях плани евакуації людей на випадок пожежі.

Приміщення з ВДТ, ЕОМ та ОЦ повинні бути оснащені переносними вогнегасниками, такими щоб вогнегасна речовина, яка у них знаходиться, під час гасіння пожежі не псувала обладнання. Такі приміщення оснащують вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 2 шт. на кожні 20 кв. м площі приміщення, а якщо приміщення обладнані стаціонарними установками пожежегасіння, тоді вони комплектуються вогнегасниками на 50% від розрахункової кількості.

Агрегати, та вузли, кабельні канали та простір між підлогами необхідно очищати від пилу не рідше одного разу на квартал;

Для промивання деталей необхідно застосовувати негорючі мийні препарати. Промивання знімальних пристроїв горючими рідинами (спирт, бензин тощо) дозволяється лише в спеціальних приміщеннях обладнаних припливно-витяжною вентиляцією, а якщо необхідно провести дрібний ремонт або технічне обслуговування безпосередньо в машинному залі, то дозволяється мати горючої речовини не більше 0,5 л. у тарі, що не б'ється та щільно закривається.

ПК після закінчення роботи на них повинні відключатися від мережі.

Не дозволяється встановлювати електрорізетки на горючій основі та залишати без нагляду ввімкнену в електромережу апаратуру.

#### ***Порядок дій у разі пожежі.***

У разі виявлення пожежі кожний громадянин зобов'язаний:

- негайно повідомити про це телефоном пожежну охорону за номером **101**. При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, вказати кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище [12].

- вжити (за можливості) заходів з евакуації людей, гасіння пожежі та збереження матеріальних цінностей;

- якщо пожежа виникла на підприємстві, повідомити про неї керівника чи відповідну компетентну особу та (або) чергового на об'єкті;

- у разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби (медичну, газорятувальну тощо).

## Розділ 5

### **Тема 5. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві**

1. Завдання страхування від нещасного випадку. Принципи та види страхування. Суб'єкти страхування. Страховий ризик і страховий випадок.

2. Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві. Правління Фонду. Виконавча дирекція Фонду. Обов'язки Фонду. Права та обов'язки застрахованої особи. Права і обов'язки роботодавця, як страхувальника.

#### **1. Завдання страхування від нещасного випадку. Принципи та види страхування. Суб'єкти страхування. Страховий ризик і страховий випадок.**

З 1.04.2001 р. набрав чинності Закон України «Про загальнообов'язкове страхування від нещасного випадку на виробництві».

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

Завданнями страхування від нещасного випадку є:

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

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

- відшкодування матеріальної та моральної шкоди застрахованим і членам їхніх сімей.

Держава гарантує всім застрахованим громадянам забезпечення прав у страхуванні від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання [12].

Законодавство про страхування від нещасного випадку складається з Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, Кодексу законів про працю України, Закону України «Про охорону праці», Закону України «Про

загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» та інших нормативно-правових актів.

Дія Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» поширюється на осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) на підприємствах, в установах, організаціях, незалежно від їх форм власності та господарювання, у фізичних осіб, на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян-суб'єктів підприємницької діяльності.

Основні принципи страхування від нещасного випадку:

- паритетність держави, представників застрахованих осіб та роботодавців в управлінні страхуванням від нещасного випадку;
- своєчасне та повне відшкодування шкоди страховиком;
- обов'язковість страхування від нещасного випадку осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) та інших підставах, передбачених законодавством про працю, а також добровільність такого страхування для осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян-суб'єктів підприємницької діяльності;
- надання державних гарантій реалізації застрахованими громадянами своїх прав;
- обов'язковість сплати страхувальником страхових внесків;
- формування та витрачання страхових коштів на солідарній основі;
- диференціювання страхового тарифу з урахуванням умов і стану безпеки праці, виробничого травматизму та професійної захворюваності на кожному підприємстві;
- економічна зацікавленість суб'єктів страхування в поліпшенні умов і безпеки праці;
- цільове використання коштів страхування від нещасного випадку.

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

Застрахованою є фізична особа (працівник), на користь якої здійснюється страхування [12].

Страховальниками є роботодавці, а в окремих випадках застраховані особи. Страховик – Фонд соціального страхування від

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

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

Роботодавцем вважається:

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

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

Обов'язковому страхуванню від нещасного випадку підлягають:

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

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

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

Заподіяння шкоди зародку внаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання жінки під час її вагітності, у зв'язку з чим дитина народилася інвалідом, прирівнюється до нещасного випадку, який трапився із застрахованим. Така дитина відповідно до медичного висновку вважається застрахованою до 16 років або до закінчення навчання, але не більше як до досягнення 23 років, і отримує допомогу Фонду соціального страхування від нещасних випадків.

Для страхування від нещасного випадку на виробництві не потрібно згоди або заяви працівника. Страхування проводять у безособовій формі. Усі застраховані є членами Фонду соціального страхування від нещасних випадків [12].

Реєстрація страхувальників у робочому органі виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків проводиться:

- страхувальників-юридичних осіб – у десятиденний термін після одержання свідоцтва про державну реєстрацію суб'єкта підприємницької діяльності;

- страхувальників-фізичних осіб, які використовують найману працю,

- у десятиденний строк після укладення трудового договору (контракту) з першим із найманих працівників.

Факт реєстрації страхувальника страховиком засвідчується страховим свідоцтвом, форма якого визначається Фондом соціального страхування від нещасних випадків.

Перереєстрація страхувальників проводиться у терміни, визначені страховиком.

Добровільно, за письмовою заявою, від нещасного випадку у Фонді соціального страхування від нещасних випадків можуть застрахуватися:

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

2) особи, які забезпечують себе роботою самостійно;

3) громадяни-суб'єкти підприємницької діяльності.

Строк страхування розпочинається з дня, який настає за днем прийняття заяви, за умови сплати страхового внеску.

Страхування припиняється, якщо страховий внесок до Фонду соціального страхування від нещасних випадків не перераховано протягом трьох місяців з дня подання заяви.

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

Порядок видачі та зразок свідоцтва про соціальне страхування затверджує Кабінет Міністрів України.

Страховий ризик – обставини, внаслідок яких може трапитися страховий випадок.

Страховим випадком є нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили застрахованому професійно зумовлену фізичну чи психічну травму за обставин, зазначених у статті 14 Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» [1], з настанням яких виникає право застрахованої особи на отримання матеріального забезпечення та/або соціальних послуг [12].

Професійне захворювання є страховим випадком також у разі його встановлення чи виявлення в період, коли потерпілий не перебував у трудових відносинах з підприємством, на якому він захворів. Нещасний випадок або професійне захворювання, яке сталося внаслідок порушення нормативних актів про охорону праці застрахованим, також є страховим випадком. Порушення правил охорони праці застрахованим, яке спричинило нещасний випадок або професійне захворювання, не звільняє страховика від виконання зобов'язань перед потерпілим.

Факт нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання розслідують у порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України, відповідно до Закону України «Про охорону праці».

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

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

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

До професійного захворювання належить захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності застрахованого та зумовлюється тільки або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою [12].

Перелік професійних захворювань за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади затверджує Кабінет Міністрів України. В окремих випадках Фонд соціального страхування від нещасних випадків може визнати страховим випадком захворювання, яке не внесли до переліку професійних захворювань, якщо на момент прийняття рішення медична наука має нові відомості, які дають підстави вважати це захворювання професійним.

## **2. Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві. Правління Фонду. Виконавча дирекція Фонду.**

## **Обов'язки Фонду. Права та обов'язки застрахованої особи. Права і обов'язки роботодавця, як страхувальника.**

Страховання від нещасного випадку проводить Фонд соціального страхування від нещасних випадків – некомерційна самоврядна організація, що діє на підставі статуту, який затверджує її правління, яка є юридичною особою.

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

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

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

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

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

г) пенсію за інвалідністю внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання;

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

д) грошову суму за моральну шкоду за наявності факту заподіяння цієї шкоди потерпілому;

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

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

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

5) забезпечити потерпілому, разом із відповідними службами охорони здоров'я, за призначенням лікарів повний обсяг постійно

доступної, раціонально організованої медичної допомоги, яка повинна охоплювати:

а) обслуговування вузькопрофільними лікарями та лікарями загальної практики;

б) догляд медичними сестрами удома, в лікарні або в іншому лікувально-профілактичному закладі;

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

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

ґ) забезпечення потрібними лікарськими засобами, протезами, ортопедичними, коригуючими виробами, окулярами, слуховими апаратами, спеціальними засобами пересування, зубопротезування (за винятком протезування з дорогоцінних металів). З метою найповнішого виконання функцій Фонд соціального страхування від нещасних випадків створює спеціалізовану медичну та патронажну службу соціального страхування.

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

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

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

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

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

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

12) організовувати залучення інвалідів до участі у громадському житті.

Усі види соціальних послуг та виплат надають застрахованому та особам, які перебувають на його утриманні, незалежно від того, зареєстровано підприємство, на якому стався страховий випадок, у Фонді соціального страхування від нещасних випадків, чи ні [12].

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

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

2) бере участь:

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

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

- в організації розроблення та виробництва засобів індивідуального захисту працівників;

- у проведенні наукових досліджень у сфері охорони та медицини праці;

3) перевіряє стан профілактичної роботи та охорони праці на підприємствах, бере участь у розслідуванні групових нещасних випадків, нещасних випадків зі смертельними наслідками та з можливою інвалідністю, а також професійних захворювань;

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

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

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

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

8) виконує інші профілактичні роботи.

Виконання статутних функцій та обов'язків Фонду соціального страхування від нещасних випадків щодо запобігання нещасним випадкам покладається на страхових експертів з охорони праці. Страховими експертами з охорони праці можуть бути особи з вищою спеціальною освітою за фахом спеціаліста з охорони праці або особи з вищою технічною або медичною освітою, які мають стаж практичної роботи на підприємстві не менше трьох років та відповідне посвідчення, яке видає спеціальний уповноважений центральний орган виконавчої влади.

Страхові експерти з охорони праці мають право:

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

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

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

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

5) вносити власникам підприємств, органам виконавчої влади, державного нагляду за охороною праці подання про порушення законодавства про охорону праці і вимагати вжити економічні санкції або притягнути до відповідальності посадових осіб, які допустили ці порушення, а також про заборону подальшої експлуатації робочих місць, дільниць і цехів, робота яких загрожує здоров'ю або життю працівників;

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

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

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

Фонд соціального страхування від нещасних випадків зобов'язаний:

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

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

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

5) співпрацювати з фондами з інших видів соціального страхування у фінансуванні заходів, пов'язаних з матеріальним забезпеченням та наданням соціальних послуг застрахованим, у кожному конкретному випадку спільно приймаючи рішення щодо того, хто з них братиме участь у фінансуванні цих заходів. Якщо після призначення застрахованій особі матеріальної допомоги чи надання соціальних послуг між Фондом соціального страхування від нещасних випадків і страховиками з інших видів соціального страхування виникають спори щодо понесених витрат, виплату проводить страховик, до якого звернувся застрахований. Страховик, до якого звернувся застрахований, має право звернутися до відповідного страховика з інших видів соціального страхування щодо відшкодування понесених ним витрат.

6) виконувати інші роботи, пов'язані з координацією страхової діяльності. Усі види страхових виплат і соціальних послуг застрахованим та особам, які перебувають на їхньому утриманні, а також усі види профілактичних заходів проводить Фонд соціального страхування від нещасних випадків за рахунок коштів цього Фонду.

Фонд соціального страхування від нещасних випадків забезпечує фінансування заходів, передбачених національною, галузевими, регіональними програмами поліпшення стану безпеки, умов праці та виробничого середовища, планами наукових досліджень з охорони та медицини праці, навчання і підвищення кваліфікації відповідних спеціалістів з питань охорони праці, організації розроблення і виробництва засобів індивідуального та колективного захисту працівників, розроблення, видання, розповсюдження нормативних актів, журналів, спеціальної

літератури, а також інших профілактичних заходів відповідно до завдань страхування від нещасних випадків [12].

Контролює діяльність Фонду соціального страхування від нещасних випадків Наглядова рада. Мета нагляду – забезпечити виконання Фондом соціального страхування від нещасних випадків його статутних завдань і цільового використання коштів цього Фонду.

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

Зазначені грошові суми складаються з:

1) страхової виплати втраченого заробітку (або відповідної його частини) залежно від ступеня втрати потерпілим професійної працездатності (далі – щомісячна страхова виплата);

2) страхової виплати у визначених випадках одноразової допомоги потерпілому (членам його сім'ї та особам, які перебували на утриманні померлого);

3) страхової виплати пенсії за інвалідністю потерпілому;

4) страхової виплати пенсії у зв'язку з втратою годувальника;

5) страхової виплати дитині, яка народилася інвалідом унаслідок травмування на виробництві або професійного захворювання її матері під час вагітності;

6) страхових витрат на медичну та соціальну допомогу.

Якщо є факт заподіяння моральної шкоди потерпілому, то проводиться страхова виплата за моральну шкоду.

## Розділ 6.

### Тема 1. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій

1. Поняття, основні принципи та завдання цивільного захисту.
2. Завдання та обов'язки суб'єктів господарювання з цивільного захисту.
3. Моніторинг надзвичайних ситуацій.
4. Урядова інформаційно-аналітична система з надзвичайних ситуацій.
5. Аналіз та прогнозування ризиків надзвичайних ситуацій.

#### **1. Поняття, основні принципи та завдання цивільного захисту**

У ст. 4 Кодексу цивільного захисту України (№5403-IV від 2.10.2012 р.) зазначається: “*Цивільний захист* – це функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період”.

Цивільний захист забезпечується з урахуванням особливостей, визначених Законом України "Про основи національної безпеки України", суб'єктами, уповноваженими захищати населення, території, навколишнє природне середовище і майно, згідно з вимогами Кодексу цивільного захисту України – у мирний час, а також в особливий період – у межах реалізації заходів держави щодо оборони України.

Координацію діяльності органів виконавчої влади у сфері ЦЗ у межах своїх повноважень здійснюють Рада національної безпеки і оборони України та Кабінет Міністрів України.

Для координації діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій, пов'язаної з техногенно-екологічною безпекою, захистом населення і територій, запобіганням і реагуванням на НС: 1) Кабінетом Міністрів України утворюється Державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та НС; 2) Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями утворюються регіональні комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та НС; 3) районними державними

адміністраціями, виконавчими органами міських рад, районними у містах та селищними радами утворюються місцеві комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та НС; 4) керівними органами підприємств, установ та організацій утворюються комісії з питань НС [12].

Для координації робіт з ліквідації конкретної НС та її наслідків на державному, регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях утворюються спеціальні комісії з ліквідації НС.

Цивільний захист (ЦЗ) здійснюється за такими *основними принципами*:

- гарантування та забезпечення державою конституційних прав громадян на захист життя, здоров'я та власності;

- комплексного підходу до вирішення завдань ЦЗ;

- пріоритетності завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я громадян;

- максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ризику виникнення НС;

- централізації управління, єдиноначальності, підпорядкованості, статутної дисципліни Оперативно-рятувальної служби ЦЗ, аварійно-рятувальних служб;

- гласності, прозорості, вільного отримання та поширення публічної інформації про стан ЦЗ, крім обмежень, встановлених законом;

- добровільності – у разі залучення громадян до здійснення заходів ЦЗ, пов'язаних з ризиком для їхнього життя і здоров'я;

- відповідальності посадових осіб органів державної влади та органів місцевого самоврядування за дотримання вимог законодавства з питань ЦЗ;

- виправданого ризику та відповідальності керівників сил ЦЗ за забезпечення безпеки під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт (АріНР).

Забезпечення реалізації державної політики у сфері ЦЗ здійснюється *Єдиною державною системою цивільного захисту (ЄСЦЗ)*, яка складається з функціональних і територіальних підсистем та їх ланок.

Основними завданнями ЄСЦЗ є:

- забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на НС;

- забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню НС;
- навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення НС;
- виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання НС, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;
- опрацювання інформації про НС, видання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків НС;
- прогнозування та оцінка соціально-економічних наслідків НС, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;
- створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на НС;
- оповіщення населення про загрозу та виникнення НС, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;
- захист населення у разі виникнення НС;
- проведення АРІНР з ліквідації наслідків НС, організація життєзабезпечення постраждалого населення;
- пом'якшення можливих наслідків НС у разі їх виникнення;
- здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;
- реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків НС, у т. ч. осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій.

## **2. Завдання та обов'язки суб'єктів господарювання з цивільного захисту.**

До завдань і обов'язків суб'єктів господарювання (СГ) у сфері ЦЗ належать:

- забезпечення виконання заходів у сфері ЦЗ на об'єктах СГ;
- забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;
- розміщення інформації про заходи безпеки та відповідну поведінку населення у разі виникнення аварії;
- організація та здійснення під час виникнення НС евакуаційних заходів щодо працівників та майна СГ;
- створення об'єктових формувань ЦЗ, необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази і забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;

- створення диспетчерських служб, необхідних для забезпечення безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН);
- проведення оцінки ризиків виникнення НС на об'єктах суб'єкта господарювання, здійснення заходів щодо неперевищення прийнятних рівнів таких ризиків;
- здійснення навчання працівників з питань ЦЗ, зокрема правилам техногенної та пожежної безпеки;
- декларування безпеки ОПН;
- розроблення планів локалізації та ліквідації наслідків аварій на ОПН;
- проведення об'єктових тренувань і навчань з питань ЦЗ;
- забезпечення аварійно-рятувального обслуговування суб'єктів господарювання;
- здійснення за власні кошти заходів ЦЗ, що зменшують рівень ризику виникнення НС;
- забезпечення безперешкодного доступу посадових осіб органів державного нагляду, працівників аварійно-рятувальних служб, з якими укладені угоди про аварійно-рятувальне обслуговування СГ, для проведення обстежень на відповідність протиаварійних заходів планам локалізації і ліквідації наслідків аварій на ОПН та потенційно небезпечних об'єктах (ПНО), сил ЦЗ – для проведення АРІНР у разі виникнення НС;
- забезпечення дотримання вимог законодавства щодо створення, зберігання, утримання, використання та реконструкції захисних споруд ЦЗ;
- здійснення обліку захисних споруд ЦЗ, які перебувають на балансі (утриманні);
- дотримання протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режиму;
- створення і використання матеріальних резервів для запобігання та ліквідації наслідків НС;
- розроблення заходів щодо забезпечення пожежної безпеки, впровадження досягнень науки і техніки, позитивного досвіду із зазначеного питання;
- розроблення і затвердження інструкцій та видання наказів з питань пожежної безпеки, здійснення постійного контролю за їх виконанням;
- забезпечення виконання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, а також виконання вимог приписів, постанов та розпоряджень центрального органу

виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки;

- утримання у справному стані засобів цивільного та протипожежного захисту, недопущення їх використання не за призначенням;

- здійснення заходів щодо впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж і використання для цієї мети виробничої автоматики;

- своєчасне інформування відповідних органів та підрозділів ЦЗ про несправність протипожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на відповідній території;

- виконання інших завдань і заходів у сфері ЦЗ.

Організація заходів ЦЗ СГ здійснюється підрозділами (посадовими особами) з питань ЦЗ, які створюються (призначаються) керівниками зазначених СГ з урахуванням наступних вимог:

- у СГ, віднесених до відповідних категорій ЦЗ, з чисельністю працюючих понад три тисячі осіб створюються підрозділи з питань ЦЗ;

- у СГ, а також закладах охорони здоров'я із загальною чисельністю працюючих та осіб, які перебувають на лікуванні, від 200 до трьох тисяч осіб та у СГ, віднесених до другої категорії ЦЗ, призначаються посадові особи з питань ЦЗ;

- у навчальних закладах з денною формою навчання з чисельністю 500 і більше осіб, які навчаються, призначаються посадові особи з питань ЦЗ;

- у СГ з чисельністю працюючих до 200 осіб призначаються особи з питань ЦЗ за рахунок штатної чисельності СГ.

### **3. Моніторинг надзвичайних ситуацій.**

У Кодексі Цивільного захисту України зазначено: *“надзвичайна ситуація – обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання*

населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності”.

**Основними причинами виникнення надзвичайних ситуацій в Україні є:**

- надзвичайне техногенне навантаження території;
- значний моральний та фізичний знос основних виробничих фондів більшості підприємств України;
- погіршення матеріально-технічного забезпечення, зниження виробничої і технологічної дисципліни;
- незадовільний стан збереження, утилізації та захоронення високотоксичних, радіоактивних та побутових відходів;
- ігнорування економічних факторів, вимог, стандартів;
- недостатня увага керівників відповідних органів державного управління до проведення комплексу заходів, спрямованих на запобігання НС природного й техногенного характеру та зниження їх наслідків;
- відсутність сучасних систем управління небезпечними процесами;
- низька професійна підготовка персоналу та населення до дій в екстремальних умовах;
- дефіцит кваліфікованих кадрів;
- низький рівень застосування прогресивних ресурсозберігаючих та еколого-безпечних технологій.

Небезпечна подія – подія, у т. ч. катастрофа, аварія, пожежа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, епіфітотія, яка за своїми наслідками становить загрозу життю або здоров'ю населення чи призводить до завдання матеріальних збитків.

Класифікаційна ознака НС – технічна або інша характеристика небезпечної події, що зумовлює виникнення обстановки, яка визначається як надзвичайна ситуація.

Порогове значення класифікаційної ознаки НС – визначене в установленому порядку значення технічної або іншої характеристики конкретної аварійної ситуації, перевищення якого відносить ситуацію до рангу надзвичайних і потребує відповідного рівня реагування.

Зона НС – окрема територія, акваторія, де сталася НС.

Аварія – небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території СГ загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд,

обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище.

Катастрофа – велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків.

*Класифікація надзвичайних ситуацій.* НС класифікуються за характером походження, ступенем поширення, розміром людських втрат та матеріальних збитків.

*Залежно від характеру походження подій,* що можуть зумовити виникнення НС на території України, визначаються такі види НС: техногенного характеру, природного характеру, соціальні та воєнні.

*Залежно від обсягів заподіяних НС наслідків, обсягів технічних і матеріальних ресурсів,* необхідних для їх ліквідації, визначаються такі рівні НС: державний; регіональний; місцевий; об'єктовий.

*Моніторинг НС* – це система спостереження за об'єктами, які можуть бути джерелами надзвичайних ситуацій, що має на меті виявлення небезпеки, збирання, узагальнення та аналізування оперативної інформації щодо об'єктів моніторингу та розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій щодо проведення заходів із запобігання та ліквідування НС (ДСТУ 3891:2013).

*Опис комплексу складових систем моніторингу*

Комплекс систем виявлення загрози виникнення НС, а також виявлення таких ситуацій та оповіщення працюючого персоналу й населення, яке проживає або знаходиться в прогнозованих зонах ураження небезпечними чинниками ПНО, складається з таких складових:

- система раннього виявлення загрози виникнення НС;
- система виявлення НС;
- система оповіщення керівного складу та працюючого персоналу ПНО про загрозу чи виникнення НС;
- система оповіщення відповідальних посадових осіб територіальних органів ДСНС та цивільного захисту населення, органів виконавчої влади;
- пульти централізованого моніторингу;
- пульти централізованого спостереження;
- система оповіщення населення, що проживає або знаходиться в прогнозованих зонах ураження небезпечними чинниками ПНО.

Діяльність з моніторингу та прогнозування НС здійснюється багатьма організаціями (установами), при цьому використовуються різні методи і засоби. Наприклад, моніторинг і прогнозування подій гідрометеорологічного характеру здійснюється установами та організаціями Укргідромет, який, крім того, організовує і веде моніторинг стану і забруднення атмосфери, води і ґрунту.

Важливу роль у справі моніторингу та прогнозування НС виконує Мінекології, яке здійснює загальне керівництво державною системою екологічного моніторингу, а також координацію діяльності в області спостережень за станом навколишнього природного середовища. Це міністерство і його установи організовують і проводять:

- моніторинг джерел антропогенного впливу на природне середовище;

- моніторинг тваринного і рослинного світу, наземної флори і фауни, включаючи ліси;

- моніторинг водного середовища водогосподарських систем в місцях водозабору та скидання стічних вод;

- моніторинг та прогнозування небезпечних геологічних процесів, що включає три підсистеми контролю: екзогенних та ендегенних геологічних процесів і підземних вод.

Мінохоронздоров'я України через територіальні органи санітарно-епідеміологічного нагляду організовує та здійснює соціально-гігієнічний моніторинг і прогнозування обстановки в цій галузі.

Система моніторингу та прогнозування НС є функціональною інформаційно-аналітичної підсистемою ЄСЦЗ. Вона об'єднує зусилля функціональних та територіальних підсистем ЄСЦЗ в частині питань моніторингу та прогнозування НС та їх соціально-економічних наслідків.

В основі структурної побудови системи моніторингу та прогнозування НС покладено принципи структурної організації міністерств і відомств, які входять в ЄСЦЗ, відповідно з якими вертикаль управління має три рівні: державний, регіональний та територіальний.

Основними завданнями *регіональних та територіальних центрів моніторингу* є:

- збір, аналіз та подання до відповідних органів державної влади інформації про потенційні джерела НС та причини їх виникнення в регіоні, на території;

- прогнозування НС та їх масштабів;

- організаційно-методичне керівництво, координація діяльності та контроль функціонування відповідних ланок (елементів) регіонального та територіального рівня системи моніторингу та прогнозування НС;

- організація і проведення контрольних лабораторних аналізів хіміко-радіологічного та мікробіологічного стану об'єктів навколишнього середовища, продуктів харчування, харчової, фуражної сировини і води, що являють потенційну небезпеку виникнення НС;

- створення і розвиток банку даних про НС, геоінформаційної системи;

- організація інформаційного обміну, координація діяльності та контроль функціонування територіальних центрів моніторингу.

В цілому система моніторингу та прогнозування НС являє собою цілий ряд міжвідомчих, відомчих і територіальних систем (підсистем, ланок, установ та ін.).

Технічну основу моніторингу складають наземні та авіаційно-космічні засоби відповідних міністерств, відомств, територіальних органів влади та організацій (підприємств) відповідно до сфер їх відповідальності.

Космічні засоби моніторингу призначаються, в основному, для виявлення та уточнення обстановки, пов'язаної з лісовими пожежами, повенями та іншими великомасштабними, небезпечними природними явищами і процесами з незначною динамікою.

Авіаційні кошти використовуються для тих же цілей, що і космічні, а також для отримання даних про стан радіаційної обстановки, обстановки в зонах широкомасштабних руйнувань, про стан магістральних трубопроводів та іншої обстановки (дорожньої, снігової, льодової тощо).

В залежності від обстановки, масштабу НС система моніторингу та прогнозування НС функціонує в режимі повсякденної діяльності, режимі підвищеної готовності або режимі НС.

#### ***Галуzeвий моніторинг довкілля та його основні показники***

Моніторинг довкілля (екологічний моніторинг) здійснюють відповідні державні органи:

- Міністерство охорони навколишнього природного середовища;

- Державна служба України з надзвичайних ситуацій;

- Міністерство охорони здоров'я;

- Міністерство аграрної політики та продовольства України;
- Міністерство житлово-комунального господарства;
- Державні комітети лісового господарства, водного господарства та по земельних ресурсах України.

*Об'єктами моніторингу є:*

- атмосферне повітря та опади (вміст забруднюючих речовин (далі – ЗР), у тому числі радіонуклідів, транскордонне перенесення ЗР); джерела промислових викидів в атмосферу (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів);

- поверхневі і морські води (гідрохімічні та гідробіологічні визначення, вміст ЗР, у т. ч. радіонуклідів) та підземні води (гідрогеологічні та гідрохімічні визначення складу і властивостей, включаючи залишкову кількість пестицидів та агрохімікатів, оцінку ресурсів); джерела скидів стічних вод (вміст ЗР, у т. ч. радіонуклідів); водні об'єкти у межах природоохоронних територій (фонова кількість ЗР, включаючи радіонукліди); питна вода (хімічні, бактеріологічні, радіологічні, вірусологічні визначення);

- ґрунти різного призначення, у т. ч. на природоохоронних територіях (вміст ЗР, включаючи радіонукліди; вміст агрохімікатів, пестицидів, важких металів, бактеріологічні, вірусологічні визначення, прояви ерозійних та інших екзогенних процесів, просторове забруднення земель об'єктами промислового і сільськогосподарського виробництва);

- радіаційний стан на пунктах стаціонарної мережі та об'єктах захоронення радіоактивних відходів (вміст радіонуклідів),

- геофізичні поля (фонові та аномальні дослідження);

- стихійні та небезпечні природні явища: ендегенні та екзогенні геологічні процеси (їх видові і просторові характеристики, активність прояву), повені, паводки, снігові лавини, селі (у районах спостережних станцій);

- наземні і морські екосистеми (фонова кількість ЗР, включаючи радіонукліди);

- звалища промислових і побутових відходів (вміст ЗР, у т. ч. радіонуклідів).

*Суб'єкти системи моніторингу* забезпечують удосконалення підпорядкованих їм мереж спостережень за станом довкілля, уніфікацію методик спостережень і лабораторних аналізів, приладів і систем контролю, створення банків даних для їх багатоцільового колективного використання за допомогою цінної комп'ютерної мережі, яка забезпечує автономне і спільне функціонування

складових цієї системи та взаємозв'язок з іншими інформаційними системами, що діють в Україні і за кордоном.

### *Організація і функціонування системи екологічного моніторингу*

Організаційна інтеграція суб'єктів системи моніторингу на всіх рівнях здійснюється органами Мінекоресурсів на основі:

- загальнодержавної і регіональних (місцевих) програм моніторингу довкілля, що складаються з програм відповідних рівнів, поданих суб'єктами системи моніторингу;

- укладених між усіма суб'єктами системи моніторингу угод про спільну діяльність під час здійснення моніторингу довкілля на відповідному рівні.

До складу виконавців зазначених програм суб'єкти системи моніторингу можуть залучати підприємства, установи та організації, незалежно від їх підпорядкування і форм власності. Суб'єкти системи моніторингу – центральні органи виконавчої влади – погоджують з Мінекоресурсів розроблені ними проекти нормативно-правових актів та нормативних документів з питань проведення моніторингу довкілля.

Методологічне забезпечення об'єднання складових і компонентів системи моніторингу покладається на Мінекоресурсів із залученням суб'єктів цієї системи, а також Національної Академії наук, Української аграрної академії наук, Національного космічного агентства України, Мінтрансв'язку тощо. Воно здійснюється на основі:

- єдиної науково-методичної бази щодо вимірювання параметрів і визначення показників стану довкілля, біоти і джерел антропогенного впливу на них;

- впровадження уніфікованих методів аналізу і прогнозування властивостей довкілля, комп'ютеризації процесів діяльності й інформаційної комунікації;

- загальних правил створення і ведення розподілених баз, банків даних і знань, картування і картографування екологічної інформації, стандартних технологій з використанням географічних інформаційних систем.

Метрологічне забезпечення об'єднання складових і компонентів системи моніторингу покладається на Мінекоресурсів із залученням суб'єктів цієї системи та органів Держстандарту. Воно здійснюється на основі:

- єдиної науково-технічної політики щодо стандартизації, метрології та сертифікації вимірювального, комп'ютерного і комунікаційного обладнання;

- єдиної нормативно-методичної бази, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи.

Суб'єкти системи моніторингу, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування, підприємства, установи і організації, незалежно від їх підпорядкування і форм власності, повинні здійснювати:

- розроблення й узгодження з органами Мінекоресурсів та ДСНС планів здійснення заходів з метою спостереження за станом екологічно небезпечних об'єктів, запобігання екологічно небезпечній виробничій, господарській та іншій діяльності;

- захист зареєстрованих у системі моніторингу постів (пунктів, станцій) спостережень за об'єктами довкілля від пошкодження та несанкціонованого перенесення;

- виділення в установленому порядку земельних ділянок під улаштування нових постів спостережень на підставі затверджених програм удосконалення і розвитку складових частин системи моніторингу.

### ***Територіальний моніторинг НС***

Органи виконавчої влади і місцевого самоврядування з метою запобігання НС здійснюють такі заходи:

- визначають найважливіші напрямки у сфері запобігання НС, які вимагають розроблення нормативно-правових актів та внесення змін і доповнень до існуючих документів;

- організовують моніторинг і прогнозування НС, аналіз та управління ризиком НС природного і техногенного характеру, розроблення паспортів безпеки територій, ПНО;

- створюють і здійснюють підготовку та утримання в готовності органів управління сил і засобів до дій у НС;

- організовують розроблення і реалізацію комплексу превентивних заходів за всіма напрямками запобігання НС;

- організовують підготовку керівного складу органів управління і населення до дій у разі загрози і виникнення НС;

- організовують систему оповіщення та інформування населення у НС;

- організовують взаємодію органів управління підсистем ЄСЦЗ;

- створюють резерви фінансових і матеріальних ресурсів для запобігання та ліквідації наслідків НС;

- організовують і здійснюють державний нагляд і контроль у сфері ЦЗ.

*Мережа спостереження і контролю уражаючих чинників техногенних НС.*

З метою своєчасного захисту населення і території від НС техногенного та природного характеру, запобігання та реагування на них відповідними центральними та місцевими органами виконавчої влади Наказом МНС була введена в дію «Методика спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки» від 06.08.2002 р. №186.

Ця методика визначає єдиний порядок спостережень щодо оцінюванні радіаційної обстановки та хімічної обстановки у разі виникнення НС техногенного та природного характеру.

З метою збирання та обробки великого обсягу інформації, яка надходить від диспетчерських служб і ПРХС у період посилення роботи у режимах: підвищеної готовності та діяльності у НС, за рішеннями обласних адміністрацій для роботи в Центрах управління в НС областей, сільських районів, міст і міських районів створюються розрахунково-аналітичні групи (РАГ).

Для роботи у РАГ залучаються спеціалісти, які мають відповідну кваліфікацію (викладачі, математики, хіміки, оператори ПК, зв'язківці тощо).

Для ведення радіаційного та хімічного спостереження використовуються: прилади радіаційної розвідки – для спостереження за радіаційною обстановкою (стаціонарні) з граничним рівнем інформації 0,05 мР/год. (0,5 мкЗв/год.), і визначення потужності експозиційної (поглинутої) дози в діапазоні від фонових значень до значень не менших за 100 Р/год. (1 Зв/год.) (переносні); спеціальні прилади хімічної розвідки – для визначення типу або виду небезпечної хімічної речовини (НХР) (переносні автоматичні або ручні). Усі прилади повинні бути в робочому стані та регулярно перевірятися у встановлений для них термін.

Велику небезпеку для людей і навколишнього середовища представляють можливі аварії на ПНО. Тому для отримання даних про поточний стан ПНО та запобігання НС і мінімізації їх наслідків Наказом МНС було прийнято «Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів» від 06.11.2003 р. № 425. Моніторинг ПНО передбачає спостереження за якісними і

кількісними параметрами стану ПНО, збирання, оброблення, передавання та збереження інформації про стан ПНО.

Обов'язки по здійсненню моніторингу покладені на суб'єкти моніторингу ПНО, до яких належать:

- ДСНС;
- центральні та місцеві органи виконавчої влади, установи і організації, яким підпорядковані ПНО;
- уповноважені органи з питань НС та ЦЗН обласних державних адміністрацій;
- відповідальні особи ПНО.

Прогнозування НС вміщує у собі досить широке коло завдань (об'єктів або предметів), склад яких обумовлений цілями і завданнями управлінського характеру.

Найбільш значущими і гостро необхідними завданнями (об'єктами або предметами) прогнозування є оцінка:

- ймовірності виникнення кожного з джерел НС (небезпечних природних явищ, техногенних аварій, екологічних лих, епідемій, епізоотій тощо) і, відповідно, масштабів НС, розмірів їх зон;
- можливих тривалих наслідків при виникненні НС певних типів, масштабів, тимчасових інтервалів або їх певних сукупностей;
- потреби сил і засобів для ліквідації прогнозованих НС.

Для вирішення завдань прогнозування використовуються відповідні методики. В цілому результати моніторингу та прогнозування є вихідною основою для розробки довгострокових, середньострокових і короткострокових цільових програм, планів, а також для прийняття відповідних рішень щодо попередження та ліквідації НС. В останні роки активно впроваджуються методи планування заходів з даної проблеми на основі прогнозування та аналізу ризиків НС.

### **Урядова інформаційно-аналітична система з надзвичайних ситуацій.**

Створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з НС (УІАС НС) затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 2303 від 16.12.1999 р. Її метою є вдосконалення заходів, що здійснюються органами виконавчої влади у галузі техногенно-екологічної безпеки, запобігання НС.

УІАС НС вирішує завдання обробки, аналізу та надання керівництву органів виконавчої влади повної та достовірної інформації щодо НС при ліквідації їх наслідків, а також прогнозування та моделювання виникнення та розвитку НС.

Основними завданнями УІАС НС є:

- поліпшення організації державного управління НС, а саме:

1) своєчасне забезпечення Уряду достовірною інформацією, необхідною для підготовки рішень Кабінету Міністрів України з питань запобігання, пом'якшення, локалізації та ліквідації наслідків НС, а також створення умов для оперативного координування ним дій органів державної виконавчої влади у разі виникнення НС;

2) об'єднання і вдосконалення існуючих відомчих систем щодо запобігання наслідкам НС та їх ліквідації;

3) проведення регулярного системного аналізу найважливіших подій, їх чинників та наслідків, а також багатомірної інтегрованої оцінки факторів і умов, що впливають на розвиток НС;

4) створення і впровадження нових технологій контролю за об'єктами підвищеного ризику з урахуванням їх взаємозв'язку, впливу гідрометеорологічних умов та стихійного лиха, суб'єктивних та інших факторів;

5) розроблення і впровадження територіальної системи моделювання техногенно-екологічного та епідеміологічного навантаження на відповідну категорію та зменшення невиправданого паралелізму у діях і програмах щодо НС;

6) систематизація існуючих розробок у галузі НС;

7) координація робіт у рамках державного моніторингу, пов'язаних із застосуванням єдиної нормативної та довідкової документації;

- створення і впровадження на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях геоінформаційних систем для прогнозного моделювання НС;

- розроблення та впровадження механізму для забезпечення надходження до УІАС НС необхідних даних від міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади.

УІАС НС призначена для інформаційно-аналітичної підтримки процесів підготовки, прийняття та контролю управлінських рішень стосовно НС.

За допомогою УІАС НС вирішуються такі завдання:

- інформування та моніторинг;

- аналіз та прогнозування;

- планування заходів і підготовка рішень;

- контроль за виконанням рішень та заходів.

## **5. Аналіз та прогнозування ризиків надзвичайних ситуацій**

Основними завданнями аналізу та прогнозування ризиків НС є:

- виявлення та ідентифікація можливих джерел НС природного і техногенного характеру на відповідній території;

- оцінка ймовірності (частоти) виникнення стихійних лих, аварій, природних і техногенних катастроф (джерел надзвичайних ситуацій);

- прогнозування можливих наслідків впливу уражаючих факторів, джерел НС на населення і територію.

На *першому етапі* аналізу підлягають джерела НС, в результаті виникнення та розвитку яких:

- істотно порушуються нормальні умови життя і діяльності людей на відповідній території;

- можливі людські жертви або збиток здоров'ю великої кількості людей;

- можливі значні матеріальні втрати;

- можливий збиток навколишньому середовищу.

При виявленні джерел НС найбільша увага приділяється ПНО, оцінці їх технічного стану та загрози для населення, яке проживає поряд з ними, а також об'єктам, розташованим в зонах можливих несприятливих і небезпечних природних явищ і процесів.

На *другому етапі* проводиться оцінка ймовірності виникнення стихійних лих, аварій, природних і техногенних катастроф та величини можливого збитку від них, які і характеризують ризик відповідних НС.

*Методика якісного аналізу небезпек.*

Основні критерії, за якими здійснюється якісне оцінювання потенційних наслідків для кожного небезпечного стану суб'єкта господарювання, наступні:

- клас 1 – безпечний: не спричиняє незворотних наслідків, пошкодження обладнання та нещасних випадків з людьми;

- клас 2 – граничний: призводить до порушень в роботі, може бути компенсованим або взятим під контроль без ушкодження обладнання або нещасних випадків з персоналом;

- клас 3 – критичний – призводить до великих порушень у роботі, ушкодження обладнання або створення небезпечної ситуації, яка потребує негайних заходів для порятунку персоналу;

- клас 4 – катастрофічний – призводить до втрати обладнання та (чи) загибелі без масового травмування персоналу.

Ця методика якісного аналізу ризиків пропонує реалізовувати його за відповідними етапами, а саме, через попередній аналіз небезпек, виявлення послідовності небезпечних ситуацій, аналіз наслідків.

*Попередній аналіз небезпек* – це аналіз загальних груп небезпек, присутніх в будь-якій системі, їх розвитку та рекомендацій щодо контролю.

Без урахування даних моніторингу та прогнозування НС не можна планувати розвиток територій, приймати рішення щодо будівництва промислових і соціальних об'єктів, розробляти програми і плани з попередження і ліквідації можливих НС.

Від ефективності та якості проведення моніторингу та прогнозування залежить ефективність і якість розроблених програм, планів і прийняття рішень щодо попередження та ліквідації НС.

*Основними завданнями* регіональних та територіальних органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та організацій різних організаційно-правових форм і форм власності, що беруть участь в організації моніторингу навколишнього середовища, несприятливих і небезпечних природних явищ і процесів і прогнозуванні НС природного і техногенного характеру, є:

- створення, постійне вдосконалення і розвиток на всіх рівнях відповідних систем (підсистем, комплексів) моніторингу навколишнього середовища та прогнозування НС;

- оснащення організацій і установ, які здійснюють моніторинг навколишнього середовища та прогнозування НС, сучасними технічними засобами для вирішення покладених на них завдань;

- координація робіт установ і організацій на місцевому, регіональному та державному рівнях по збиранню та обміну інформацією про результати спостереження і контролю за станом навколишнього природного середовища;

- координація робіт галузевих і територіальних органів нагляду по збиранню та обміну інформацією про результати спостереження і контролю за обстановкою на ПНО;

- створення інформаційно-комунікаційних систем для вирішення завдань моніторингу та прогнозування НС;

- створення інформаційної бази про джерела і масштаби НС;

- вдосконалення нормативної правової бази моніторингу та прогнозування НС;

- визначення органів, уповноважених координувати роботу установ та організацій, що вирішують завдання моніторингу та прогнозування НС;

- забезпечення з встановленою періодичністю (в екстрених випадках негайно) представлення даних моніторингу навколишнього

середовища та прогнозування НС, відповідних аналізів зростання небезпек і пропозицій щодо їх зниження;

- своєчасний розгляд поданих даних моніторингу навколишнього середовища та прогнозування НС, прийняття необхідних заходів щодо зниження небезпек, запобігання НС, зменшення їх можливих масштабів, захисту населення і територій у разі їх виникнення.

Список використаних джерел:

1. Запорожець О. І. Загальні засади моніторингу НС та порядок його здійснення. Моніторинг небезпек життєвого середовища людини в Україні / О. І. Запорожець // Безпека життєдіяльності. – К.: Центр навчальної літератури, 2013. – 448 с.

2. Кодекс Цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 р. № 5403-VI // Урядовий портал ДСНС / Нормативна база [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua>.

3. Михайлюк В. О. Цивільна безпека: Навч. пос. / В. О. Михайлюк, Б. Д. Халмурадов – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 158 с.

4. Стеблюк М. І. Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій / М. І. Стеблюк // Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник. – К.: Знання, 2010. – 487 с.

5. Про створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 1999 р. № 2303. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [/http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/250-95-%D0%BF](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/250-95-%D0%BF).

6. Регламент функціонування системи моніторингу і прогнозування ризику виникнення надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://undicz.dsns.gov.ua/files/2017/11/24/Регл\\_1\\_ред\\_Е\\_1.pdf](https://undicz.dsns.gov.ua/files/2017/11/24/Регл_1_ред_Е_1.pdf)

## **Тема 2. Планування заходів з питань цивільного захисту**

1. Види та зміст планів з цивільного захисту, що розробляються суб'єктами господарювання.

2. Структура та зміст Плану реагування на надзвичайні ситуації.

3. Структура та зміст Плану цивільного захисту на особливий період

**1. Види та зміст планів з цивільного захисту, що розробляються суб'єктами господарювання**

Відповідно до ст. 130 Кодексу цивільного захисту України, постанови Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. № 626

«Про затвердження Порядку розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту» для організації діяльності ЄДС ЦЗ суб'єктами господарювання (СГ) розробляються та затверджуються:

*План реагування на НС суб'єкта господарювання.* Суб'єктами господарювання з чисельністю працюючого персоналу 50 осіб і менше розробляється та затверджується Інструкція щодо дій персоналу суб'єкта господарювання у разі загрози або виникнення НС;

*План цивільного захисту на особливий період* (суб'єкта господарювання, який продовжує роботу у воєнний час та якого віднесено до категорії цивільного захисту);

*План локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;*

*План проведення цільової мобілізації для ліквідації наслідків НС державного рівня у мирний час* (відображаються у мобілізаційних планах суб'єктів окремим додатком).

За суттю у планах завчасно приймаються рішення про те, що робити, коли робити, хто буде робити, а також визначаються методи, способи і ресурси усіх видів, необхідні для виконання цих робіт і завдань та встановлюється їх взаємозв'язок.

Планування діяльності у сфері ЦЗ є основною ланкою та організаційним початком усього процесу реалізації цілей ЦЗ, оскільки прийняті в процесі її організації рішення визначають характер здійснення всіх інших функцій управління.

Відповідно до вимог Кодексу цивільного захисту України, Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 р. № 1052, з метою подальшого підвищення ефективності функціонування ЄСЦЗ ДСНС України видало наказ від 12.07.2016 р. № 335 «Про затвердження Примірного переліку документів з питань ЦЗ, що розробляються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання», у якому визначено, у т. ч., перелік документів з питань ЦЗ, що розробляються суб'єктами господарювання.

Планування ЦЗ залежить від конкретних умов обстановки, як і прийняття рішення, може здійснюватися послідовним або паралельним методом. Можливе їх поєднання. Але яким би методом не здійснювалося планування, воно в усіх випадках передбачає правильний розподіл обов'язків між посадовими особами,

підрозділами і службами ЦЗ, чітке погодження їх діяльності при відпрацюванні документів.

З метою забезпечення організації та найбільш повного відпрацювання усіх питань роботи керівника, органів управління ЦЗ щодо планування ЦЗ можна розподілити на три етапи:

перший – організаційно-підготовчий;

другий – практична розробка і оформлення документів об'єктового плану реагування на НС (інструкція щодо дій персоналу суб'єкта господарювання у разі загрози або виникнення НС – для суб'єктів господарювання з кількістю працюючих менше 50 чол.);

третій – погодження, розгляд, доопрацювання та затвердження плану реагування (далі – план).

На першому етапі визначається склад виконавців, складається календарний план роботи щодо розробки документів плану. Під керівництвом керівника підрозділу (посадової особи з питань ЦЗ) організується: вивчення керівних директив, вказівок старших начальників з питань планування, відповідних положень статутів, посібників; збір, аналіз і узагальнення вихідних даних, довідкових матеріалів та розрахунків, необхідних для планування, а також для оцінки можливої обстановки (зокрема: заходи, які необхідно виконувати; дані про потенційну небезпеку об'єктів, які розташовані поблизу галузевих об'єктів; розрахунки та дані щодо захисту робітників, службовців, їх сімей та населення, що мешкає в зонах можливого ураження; дані про сили ЦЗ та відомчі формування, які залучаються до спільного виконання завдань ЦЗ тощо). До виконавців доводяться основні завдання ЦЗ, розподіляються обов'язки між ними, уточнюються обсяги та послідовність розробки документів, строки їх виконання. За необхідності організується підготовка виконавців на спеціальних заняттях у відповідних навчальних закладах у сфері ЦЗ.

### **Структура та зміст Плану реагування на надзвичайні ситуації**

План затверджується керівником суб'єкта господарювання і має наступні розділи:

I. Вступна частина: обкладинка, титульний аркуш, зміст, перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів.

II. Основна (оперативна) частина

*Розділ I.* Загальні положення: призначення та мета плану; основні завдання СГ щодо реагування на НС; введення Плану в дію (в залежності від встановленого режиму функціонування).

*Розділ II. Висновки з аналізу небезпеки на об'єктах суб'єкту господарювання.*

При розробленні розділу II складається перелік виробництв (цехів, відділень, виробничих ділянок) і окремих об'єктів, на яких існує загроза виникнення аварій, а також визначається перелік усіх можливих небезпечних подій (аварій), в т. ч. й малоймовірних, можливості та умови їх виникнення на об'єктах (технологічних блоках, апаратах, машинах тощо). Також необхідно: розглянути наявність небезпечних речовин, небезпечних режимів роботи обладнання і об'єктів; визначити потенційні види небезпеки для кожного об'єкту (технологічного блоку, апарату, машини тощо) і процесу, що проходять у ньому; спрогнозувати сценарії виникнення і розвитку можливих аварій, що призводять до реалізації потенційних небезпек; позначити небезпечні чинники, що притаманні визначеному виду небезпеки, який реалізується під час аварії.

При здачі суб'єктами господарювання своїх площ в оренду аналогічно викладаються основні дані про організації, що їх орендують. Вихідні дані та матеріали стосовно характеристики об'єктів СГ та прилеглих об'єктів підготовлюються за сприяння служб СГ: головного технолога, енергетика, механіка або начальника виробництва. Знаючи загальні характеристики об'єктів СГ, основні характеристики прилеглих об'єктів визначаються сценарії розвитку небезпечних подій (аварій), а також оцінюється можлива обстановка на території об'єкта СГ, як в результаті аварії на ньому самому, так і на сусідніх об'єктах, зокрема: оцінюються наслідки впливу небезпечних чинників аварії (масштаби зон руйнування, ураження людей і зараження місцевості тощо) на сусідні об'єкти (території) і людей з урахуванням властивостей цих об'єктів і їх взаємного розташування для кожного рівня аварії; визначаються безпечні зони й місця захисних споруд (сховищ, укриттів, споруд подвійного призначення), шляхів евакуації (такі, що не потрапляють під вплив небезпечних чинників аварії); здійснюється оцінка можливості та умови переходу аварій від нижчого до вищого рівня в залежності від їх масштабу.

Отримавши статистичні гідрометеорологічні дані та фізико-географічні умови місцевості, інформацію (рекомендації) від відділу (управління) з питань НС про небезпечні геологічні, гідрогеологічні та метеорологічні явища і процеси оцінюється обстановка на об'єктах СГ внаслідок НС природного характеру.

*Розділ III. Організація і порядок виконання заходів щодо попередження надзвичайних ситуацій (в режимі повсякденного*

функціонування). При розробленні розділу вказуються: суб'єкти моніторингу і прогнозування НС на об'єктовому рівні, спостереження радіаційної і хімічної обстановки, виявлення вибухонебезпечних концентрацій, а також порядок опрацювання і передавання ним моніторингової інформації; рішення, які спрямовані на попередження аварій локалізацію викидів (виливів) НХР, займистих та горючих речовин, забезпечення вибухопожежонебезпечності будівель, споруд та технологічного обладнання; заходи із забезпечення стійкого функціонування об'єктів (системи автоматичного управління, блокування, сигналізації, а також безаварійної зупинки технологічного процесу, основні (резервні) джерела електро-, тепло- газо- і водопостачання, а також системи зв'язку, фізичного захисту та охорони об'єкта); заходи з підготовки та підтримання готовності керівного складу, органів управління та сил до реагування, навчання персоналу та позаштатних аварійних формувань діям в умовах аварії; заходи щодо створення резервів матеріальних та фінансових ресурсів для запобігання та ліквідації наслідків аварій, умови та порядок їх використання.

*Розділ IV. Організація і порядок виконання заходів при загрозі та/або виникненні надзвичайної ситуації.*

При розробленні розділу визначаються окремо у режимі підвищеної готовності та НС, а саме: перелік, порядок, терміни та контроль виконання заходів у відповідному режимі діяльності; організація управління силами і засобами; організація взаємодії при виконанні заходів. Зазначаються: порядок введення відповідних режимів діяльності; організація оповіщення про загрозу та/або виникнення аварії та порядок інформування про ситуацію, що складається, прогноз її розвитку; обов'язки посадових осіб щодо надання інформації та проведення оповіщення, хто, кому, куди, у які терміни, якими каналами (способами) передає інформацію (сигнали оповіщення). Здійснюється розрахунок та визначається перелік, порядок та терміни виконання заходів щодо захисту персоналу та майна, а саме: оповіщення адміністрації, робітників та службовців СГ про загрозу або виникнення НС; порядок укриття персоналу у захисних спорудах (ЗС) ЦЗ, спорудах подвійного призначення та найпростіших укриттях; порядок видачі персоналу засобів індивідуального захисту та порядок виділення автомобільного транспорту для проведення заходів з евакуації; вимоги до персоналу щодо дотримання протиепідемічних заходів при загрозі розповсюдження особливо небезпечних інфекційних захворювань;

заходи щодо зберігання матеріальних цінностей у період загрози та виникнення НС.

*Розділ V. Організація забезпечення дій щодо реагування на НС.*

При розробленні розділу V визначаються завдання щодо основних видів забезпечення (розвідки, медичного, хімічного, інженерного, протипожежного, матеріально-технічного) організації виконання завдань забезпечення та сили і засоби, які залучаються до їх виконання.

*III. Додатки* (текстові, графічні, картографічні та довідкові документи), що включають матеріали, які є необхідними для повноти плану реагування, але не можуть бути послідовно розміщені в основній частині плану через великий обсяг або способи відтворення. Рекомендовано: 1) Аналітична довідка про результати аналізу небезпеки на об'єктах СГ; 2) Календарний план основних заходів у режимах підвищеної готовності та НС; 3) Перелік органів управління СГ, сил і засобів, що залучаються до реагування на загрозу та/або виникнення НС (у т. ч. взаємодіючих), їх реквізити, призначення та можливості; 4) Схема організації управління та взаємодії при реагуванні на загрозу та /або виникнення НС; 5) Схема зв'язку при реагуванні на загрозу та/або виникнення НС; 6) Цільові плани ліквідації наслідків НС (по кожному виду прогнозованих НС).

*IV. Відомості (аркуш)* про погодження плану та його коригування. У цих відомостях відображається інформація за результатами погодження плану зацікавленими органами влади, а також результати проведеного та узгодженого коригування, завірені підписами відповідних посадових осіб. Організація узгодження, затвердження, коригування та введення в дію плану реагування на НС визначаються суб'єктами господарювання.

### **3. Структура та зміст Плану цивільного захисту на особливий період**

*Особливий період* – період функціонування національної економіки, державних органів, органів місцевого самоврядування, військових формувань, сил цивільного захисту, підприємств установ і організацій, а також виконання громадянами України свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, який настає з моменту оголошення рішення (доведення його до виконавців) про мобілізацію (крім цільової) чи з моменту введення воєнного стану та охоплює час мобілізації, воєнний час і частково відбудовний період після закінчення воєнних дій.

*План цивільного захисту на особливий період* розробляється для визначення обсягів, порядку організації, способів і строків здійснення заходів щодо ЦЗ в режимі функціонування в умовах особливого періоду. На початку організації роботи щодо розроблення цього плану посадовій особі з питань ЦЗ необхідно звернути увагу на узгодження вихідних даних для планування з органами управління територіальної підсистеми ЄСЦЗ та/або їх ланками щодо: ймовірних об'єктів (споруд, будівель), проти яких супротивником можуть бути застосовані засоби ураження та які можуть стати об'єктами спрямування дій диверсійно-розвідувальних груп (ДРГ); зон (районів) найбільш вірогідних руйнувань, можливого радіаційного, хімічного забруднення, біологічного зараження, масових пожеж, а також катастрофічного затоплення; способів, маршрутів та районів (місць) завчасної евакуації персоналу СГ та членів їх сімей (прийому евакуйованих), а також матеріальних і культурних цінностей; наявності та стану транспортних комунікацій, систем енерго-, газо-, водо-, теплопостачання, каналізації, матеріально-технічної бази, систем оповіщення, зв'язку й управління; органів та структурних підрозділів територіальних органів і сил ЦЗ, які комплектуються працівниками, технікою, оснащенням, засобами індивідуального захисту за рахунок СГ; можливого обсягу АРiНР.

Після узгодження вихідних даних з органами управління територіальної підсистеми ЄСЦЗ та/або її ланками посадова особа з питань ЦЗ формує вихідні дані для аналізу та врахування специфіки виробничих умов, людських, матеріальних та інших ресурсів самого СГ, а саме: характеристику промислового потенціалу (характер діяльності, потужність, чисельність найбільшої працюючої зміни, площа території, коротка характеристика споруд та будівель, устаткування тощо); перелік небезпечних об'єктів (техногенних процесів) із зазначенням кількості небезпечних хімічних, легкозаймистих та вибухових речовин, що зберігаються чи використовуються у виробництві; наявність, стан та місткість захисних споруд ЦЗ; кількість та захисні властивості наявних споруд, які можуть бути пристосовані під укриття; структуру та склад, об'єктових органів управління, сил ЦЗ, їх укомплектованість працівниками, технікою, оснащенням, засобами індивідуального захисту; обсяги матеріального резерву на ліквідацію наслідків застосування засобів ураження.

Посадова особа з питань ЦЗ проводить розрахунки щодо: прогнозованого аналізу обстановки у разі застосування засобів

ураження з урахуванням впливу вторинних факторів ураження (зони можливого радіаційного, хімічного забруднення, біологічного зараження, масових пожеж, а також катастрофічного затоплення); укриття персоналу СГ та визначення додаткової потреби у захисних спорудах; штатного розкладу на особливий період та у разі його відсутності; можливого обсягу з проведення за основними видами рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах СГ; орієнтовних втрат персоналу та сил ЦЗ.

Варіант структури *Плану ЦЗ на особливий період*.

*Розділ I.* Обстановка, що може скластися внаслідок застосування засобів ураження та виникнення НС в особливий період.

*Розділ II.* Заходи ЦЗ в разі раптового нападу супротивника.

*Розділ III.* Порядок здійснення всіх заходів ЦЗ під час планового переведення підприємства з режиму функціонування у мирний час в режим функціонування в умовах особливого періоду: 1. Порядок організації управління, оповіщення та інформування у разі переведення підприємства з режиму функціонування у мирний час в режим функціонування в умовах особливого періоду. 2. Проведення АРiНР 3. Укриття найбільшої працюючої зміни у ЗС ЦЗ, а також працюючої зміни чергового і лінійного персоналу, які забезпечують життєдіяльність міст, що мають групу з ЦЗ. 4. Організація і здійснення заходів радіаційного, хімічного та біологічного захисту. 5. Медичне забезпечення заходів ЦЗ. 6. Проведення евакуації 7. Організаційні та інженерно-технічні заходи щодо забезпечення стійкої роботи. 8. Забезпечення дій органів управління та підрозділів ЦЗ. 9. Охорона (комендантська служба).

*Додатки:* 1. Обстановка, яка може скластися на підприємстві та прилеглий території на особливий період. 2. Календарний план проведення основних заходів ЦЗ. 3. Список оповіщення та інформування керівного складу та працівників підприємства 4. План приведення сховища (ПРУ) у готовність до прийому людей, яких необхідно укрити. 5. План-графік виконання заходів щодо підвищення стійкості роботи підприємства. 6. Розрахунок забезпечення і порядок видачі засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного контролю.

Список використаних джерел:

1. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012р № 5403-VI.

2. Наказ МНС України: від 16.07.2009 № 409 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення планів цивільного захисту підприємств, установ, організацій на особливий період».

3. Методичні рекомендації з питань організації та реалізації заходів цивільного захисту в органах виконавчої влади на підприємствах, в установах і організаціях. – К.: УНДІ ЦЗ, 2015 – 370 с.

### **Тема 3. Захист населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій**

1. Основні види захисту.
2. Засоби індивідуального захисту.
3. Медичні засоби захисту.

#### **1. Основні види захисту**

Згідно Кодексу цивільного захисту України до *основних видів захисту*, належать:

1. Оповіщення та інформування.
2. Укриття в захисних спорудах.
3. Евакуаційні заходи.
4. Інженерний захист територій.
5. Протирадіаційний та протихімічний захист.
6. Біологічний захист населення, тварин і рослин.
7. Медичний захист і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя.
8. Психологічний захист населення.
9. Навчання населення діям у НС.

#### ***Оповіщення та інформування***

Згідно Кодексу цивільного захисту України: «*Оповіщення* – доведення сигналів і повідомлень органів управління ЦЗ про загрозу та виникнення НС, аварій, катастроф, епідемій, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення».

Згідно «Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту»: «*Інформування населення у сфері ЦЗ* – доведення органами управління цивільного захисту через засоби масової інформації, телерадіомережі відомостей про НС, що прогноуються або виникли, з визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, про способи та методи захисту від них, а

також про свою діяльність з питань ЦЗ, у т. ч. з урахуванням особливостей оповіщення осіб з фізичними, психічними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями».

Оповіщення про загрозу виникнення або виникнення НС організовується з урахуванням структури державного управління в Україні, максимально прогнозованого характеру і рівня НС. Оповіщення може здійснюватися як централізовано, так і децентралізовано.

За рівнями системи оповіщення поділяються на загальнодержавну автоматизовану систему централізованого оповіщення, територіальні автоматизовані системи централізованого оповіщення, місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення, а також спеціальні, локальні та об'єктові системи оповіщення.

Методичне керівництво щодо створення та функціонування систем оповіщення всіх рівнів здійснюється ДСНС.

Оповіщення про загрозу або виникнення НС забезпечується шляхом:

- функціонування загальнодержавної, територіальних, місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення НС, спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщення;

- централізованого використання телекомунікаційних мереж загального користування, у т. ч. мобільного (рухомого) зв'язку, відомчих телекомунікаційних мереж та телекомунікаційних мереж суб'єктів господарювання у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, а також мереж загальнонаціонального, регіонального та місцевого радіомовлення і телебачення та інших технічних засобів передавання (відображення) інформації;

- автоматизації процесу передачі сигналів і повідомлень про загрозу або виникнення НС;

- функціонування на ОПН автоматизованих систем раннього виявлення НС та оповіщення;

- організаційно-технічної інтеграції різних систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення НС та автоматизованих систем раннього виявлення НС та оповіщення;

- функціонування у населених пунктах, а також місцях масового перебування населення сигнально-гучномовних пристроїв та електронних інформаційних табло для передачі інформації з питань ЦЗ.

*Загальнодержавна автоматизована система централізованого оповіщення* функціонує на загальнодержавному рівні для оповіщення в автоматизованому режимі центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів управління ДСНС та забезпечує доведення сигналів про загрозу виникнення або виникнення НС загальнодержавного рівня та інформації з питань ЦЗ.

Оповіщення та інформування центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів управління ДСНС про загрозу виникнення або виникнення НС здійснюється ДСНС через відповідну оперативно-чергову службу з використанням загальнодержавної автоматизованої системи централізованого оповіщення та системи автоматизованого виклику.

*Територіальні автоматизовані системи* централізованого оповіщення функціонують в Автономній Республіці Крим, областях, мм. Києві та Севастополі для забезпечення прийому сигналів та інформації від загальнодержавної автоматизованої системи централізованого оповіщення, оповіщення осіб керівного складу місцевих органів виконавчої влади, а також органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, органів управління та сил ЦЗ і населення через місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення та інші системи оповіщення у разі загрози виникнення або виникнення НС.

*Місцеві автоматизовані системи* централізованого оповіщення передбачають взаємодію з відповідною територіальною автоматизованою системою централізованого оповіщення та відповідними локальними, спеціальними і об'єктовими системами оповіщення.

*Спеціальні системи оповіщення* створюються і функціонують:

- на атомних електростанціях;
- на гідротехнічних спорудах Дніпровського та Дністровського каскадів та в зонах їх можливого катастрофічного затоплення;
- на магістральних продуктопроводах.

Спеціальні системи оповіщення передбачають взаємодію з відповідними територіальними та місцевими автоматизованими системами централізованого оповіщення.

*Локальні системи оповіщення* функціонують на ОПН, зона ураження від яких у разі виникнення на них НС досягає заселених територій або інших підприємств, установ і організацій.

*Об'єктові системи оповіщення* створюються і функціонують на ОПН, об'єктах з масовим перебуванням людей, в інтернатних закладах (для дітей, осіб з фізичними, психічними, інтелектуальними

та сенсорними порушеннями, осіб похилого віку), закладах охорони здоров'я, які мають ліжковий фонд, пенітенціарних установах, на підприємствах, в установах і організаціях УТОСу та УТОГу, на інших підприємствах, в установах і організаціях, що надають послуги особам з інвалідністю та маломобільним групам населення, визначених місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, або за місцем роботи зазначених осіб, на промислових підприємствах, вузлових залізничних станціях, у шахтах, місцях збереження небезпечних речовин, на яких зона можливого ураження у разі загрози виникнення або виникнення НС не поширюється за їх територію.

Керівники суб'єктів господарювання, які експлуатують ПНО та ОПН, зобов'язані систематично та оперативно оприлюднювати інформацію про такі об'єкти в офіційних друкованих виданнях, на офіційних веб-сайтах, на інформаційних стендах та будь-яким іншим прийнятним способом.

### ***Укриття населення в захисних спорудах цивільного захисту***

*Захисні споруди ЦЗ* – інженерні споруди, призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок НС, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

До захисних споруд ЦЗ належать:

*сховище* – герметична споруда для захисту населення, у якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок НС, воєнних (бойових) дій та терористичних актів;

*протирадіаційне укриття (ПРУ)* – негерметична споруда для захисту населення, у якій створюються умови, що виключають вплив на нього іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості;

*швидкосторуджувана захисна споруда ЦЗ* – захисна споруда, що зводиться із спеціальних конструкцій протягом певного часу, для захисту населення від дії засобів ураження в особливий період.

Для захисту населення від деяких факторів небезпек, що виникають внаслідок НС у мирний час та дії засобів ураження в особливий період, також використовуються споруди подвійного призначення та найпростіші укриття.

*Споруда подвійного призначення* – наземна або підземна споруда, яка може бути використана як за основним функціональним призначенням, так і для захисту населення.

*Найпростіше укриття* – фортифікаційні споруди, цокольні та підвальні приміщення, які знижують комбіноване ураження населення від небезпечних наслідків НС, а також від дії засобів ураження в особливий період.

Укриттю підлягають:

1) *у сховищах:*

працівники найбільшої працюючої зміни СГ, віднесених до відповідних категорій ЦЗ та розташованих у зонах можливих сильних руйнувань населених пунктів, які продовжують свою діяльність в особливий період;

персонал атомних електростанцій, інших ядерних установок і працівники тих СГ, які забезпечують функціонування таких станцій (установок);

працівники найбільшої працюючої зміни СГ, віднесених до категорії особливої важливості цивільного захисту та розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань населених пунктів, а також працівники чергового персоналу суб'єктів господарювання, що забезпечують життєдіяльність міст, віднесених до відповідних груп ЦЗ;

хворі, а також медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, які не підлягають евакуації або не можуть бути евакуйовані у безпечні місця;

2) *у протирадіаційних укриттях:*

- працівники суб'єктів господарювання, віднесених до першої та другої категорії цивільного захисту та розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань населених пунктів, які продовжують свою діяльність у воєнний час;

- працівники суб'єктів господарювання, розташованих у зонах можливих руйнувань, небезпечного і сильного радіоактивного забруднення навколо атомних електростанцій;

- населення міст, не віднесених до груп цивільного захисту, та інших населених пунктів, а також населення, яке евакуйоване з міст, віднесених до груп цивільного захисту і зон можливих сильних руйнувань;

- хворі, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань міст, віднесених до груп ЦЗ, і суб'єктів господарювання, віднесених до категорій цивільного захисту, а також закладів охорони здоров'я, які продовжують свою діяльність у воєнний час;

3) *у швидкосторуджуваних захисних спорудах цивільного захисту, найпростіших укриттях та спорудах подвійного*

*призначення* – населення міст, віднесених до груп ЦЗ, яке не підлягає евакуації у безпечні місця, а також інших населених пунктів.

Для вирішення питань щодо укриття населення в захисних спорудах ЦЗ центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування та суб'єкти господарювання завчасно створюють фонд таких споруд.

Утримання захисних споруд цивільного захисту у готовності до використання за призначенням здійснюється суб'єктами господарювання, на балансі яких вони перебувають (у тому числі споруд, що не ввійшли до їх статутних капіталів у процесі приватизації (корпоратизації), за рахунок власних коштів.

Захисні споруди ЦЗ можуть використовуватися у мирний час для господарських, культурних і побутових потреб у порядку, який визначається Кабінетом Міністрів України.

Захисні споруди у мирний час можуть передаватися в оренду для задоволення у господарських, культурних та побутових потреб із збереженням цільового призначення таких споруд, за винятком тих, які перебувають у постійній готовності до використання за призначенням, а саме:

- ті, у яких розташовані пункти управління;
- ті, що призначені для укриття працівників суб'єктів господарювання, що мають ОПН;
- ті, що розташовані у зонах спостереження атомних електростанцій та призначені для укриття населення під час радіаційних аварій.

### ***Заходи з евакуації***

***Евакуація*** – організоване вивезення (виведення) населення із зон можливого впливу наслідків НС або НС і розміщення його поза зонами дії уражаючих факторів джерел надзвичайної ситуації у разі виникнення безпосередньої загрози життю та заподіяння шкоди здоров'ю населення, а також заходи з евакуації матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення.

*Залежно від обстановки*, що склалася під час НС, проводиться загальна або часткова евакуація населення тимчасового або безповоротного характеру.

*Обов'язковій* евакуації підлягає населення у разі виникнення загрози:

- аварії з викидом радіоактивних і небезпечних хімічних речовин;

- катастрофічного затоплення місцевості та землетрусів, масових лісових і торф'яних пожеж, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;

- збройних конфліктів.

*Загальна* евакуація населення проводиться із зон:

- радіоактивного та хімічного забруднення,

- катастрофічного затоплення населених пунктів у разі руйнування гідротехнічних (гідрозахисних) споруд, хвиля прориву яких може досягнути зазначених населених пунктів менше ніж за чотири години.

Для проведення загальної евакуації населення залучаються наявні транспортні засоби відповідної адміністративної території, а в разі виникнення безпосередньої загрози життю або здоров'ю населення – додатково транспортні засоби суб'єктів господарювання та громадян.

*Часткова* евакуація проводиться для вивезення категорій населення, які за віком, станом здоров'я у разі виникнення НС не здатні самотійно вжити заходів до збереження свого життя або здоров'я, а також осіб, які відповідно до законодавства доглядають (обслуговують) таких осіб.

Часткова евакуація населення проводиться на підставі рішення місцевої держадміністрації або посадової особи, яка має повноваження щодо прийняття такого рішення.

*Залежно від масштабів* НС евакуація проводиться на державному, регіональному, місцевому та об'єктовому рівні.

Рішення про проведення евакуації приймають:

- на державному рівні – Кабінет Міністрів України;

- на регіональному рівні – Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації;

- на місцевому рівні – місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування;

- на об'єктовому рівні – керівники суб'єктів господарювання.

У разі виникнення радіаційних аварій рішення про евакуацію населення, що може потрапити до зони радіоактивного забруднення, приймається місцевими державними адміністраціями на підставі висновку санітарно-епідеміологічної служби відповідно до прогнозованого дозового навантаження на населення або за

інформацією від суб'єктів господарювання, які експлуатують ядерні установки, про випадки порушень у їх роботі.

У невідкладних випадках керівник робіт із ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, а у разі його відсутності керівник аварійно-рятувальної служби, який першим прибув у зону НС, може прийняти рішення про проведення екстреної евакуації населення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження.

*Проведення евакуації забезпечується шляхом:*

утворення регіональних, місцевих та об'єктових органів з евакуації;

планування евакуації;

визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна;

організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації;

організації управління евакуацією;

життєзабезпечення евакуйованого населення у місцях їх безпечного розміщення;

навчання населення діям під час проведення евакуації.

Порядок проведення евакуації визначається Кабінетом Міністрів України.

### ***Інженерний захист територій***

*Інженерний захист територій* – комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню НС, забезпечення захисту територій, населених пунктів та суб'єктів господарювання від їх наслідків та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання та територій в особливий період.

Інженерний захист територій включає:

проведення районування територій за наявністю ПНО і небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також ризику виникнення НС, пов'язаних з ними;

віднесення міст до відповідних груп ЦЗ та віднесення суб'єктів господарювання до відповідних категорій цивільного захисту;

розроблення та включення вимог інженерно-технічних заходів (ІТЗ) ЦЗ до відповідних видів містобудівної і проектної документації та реалізації їх під час будівництва і експлуатації;

урахування можливих проявів небезпечних геологічних, гідрогеологічних і метеорологічних явищ і процесів та негативних

наслідків аварій під час розроблення генеральних планів населених пунктів і ведення містобудування;

розміщення ОПН з урахуванням наслідків аварій, що можуть статися на таких об'єктах;

розроблення і здійснення заходів щодо безаварійного функціонування ОПН;

будівництво споруд, будівель, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності;

будівництво протизсувних, протиповневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення, їх утримання у функціональному стані;

обстеження будівель, споруд, інженерних мереж та транспортних комунікацій, розроблення та здійснення заходів щодо їх безпечної експлуатації;

інші заходи інженерного захисту територій залежно від ситуації, що склалася.

Здійснення заходів інженерного захисту територій покладається на суб'єкти забезпечення ЦЗ відповідно до повноважень.

За результатами визначення ризиків виникнення НС внаслідок небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також на ОПН у державі ведеться Державний реєстр небезпечних територій у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Замовники будівництва отримують на безоплатній основі у центральному органі виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, вихідні дані та вимоги для розроблення ІТЗ ЦЗ. Порядок надання вихідних даних та вимог здійснюється відповідно до Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності".

Вимоги щодо ІТЗ ЦЗ, які здійснюються під час розроблення містобудівної та проектної документації, визначаються відповідно до Закону України "Про будівельні норми".

### ***Радіаційний та хімічний захист населення і територій***

*Радіаційний та хімічний захист населення і територій включає:*  
виявлення та оцінку радіаційної і хімічної обстановки;  
організацію та здійснення дозиметричного і хімічного контролю;  
розроблення та впровадження типових режимів радіаційного захисту;

використання засобів колективного захисту;

використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами ЦЗ, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно- і хімічно-небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення;

проведення йодної профілактики рятувальників, які залучаються для ліквідації радіаційної аварії, персоналу радіаційно-небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах можливого забруднення, радіоактивними ізотопами йоду з метою попередження опромінення щитоподібної залози;

надання населенню можливості придбання в особисте користування засобів індивідуального захисту, приладів дозиметричного та хімічного контролю;

проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна та транспорту;

розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень щодо оцінки радіаційної і хімічної обстановки;

інші заходи радіаційного і хімічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Радіаційний і хімічний захист населення і територій забезпечується:

визначенням суб'єктів господарювання, на яких обладнуються місця для проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;

завчасним накопиченням і підтриманням у готовності:

засобів колективного та індивідуального захисту;

приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю;

засобів фармакологічного протирадіаційного захисту для йодної профілактики з метою попередження опромінення щитоподібної залози радіоактивними ізотопами йоду населення, рятувальників, а також персоналу радіаційно-небезпечних об'єктів.

Здійснення заходів радіаційного і хімічного захисту та його забезпечення покладається на суб'єктів забезпечення ЦЗ відповідно до їх повноважень.

Порядок забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб ЦЗ засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного та хімічного контролю визначається Кабінетом Міністрів України.

### ***Біологічний захист населення, тварин і рослин***

Біологічний захист населення, тварин і рослин включає:

своєчасне виявлення чинників та осередку біологічного зараження, його локалізацію та ліквідацію;

прогнозування масштабів та наслідків біологічного зараження, розроблення та запровадження своєчасних протиепідемічних, профілактичних, протиепізоотичних, протиепіфітотичних та лікувальних заходів;

проведення екстреної неспецифічної та специфічної профілактики біологічного зараження населення;

своєчасне застосування засобів індивідуального та колективного захисту;

запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів, обсервації та карантину;

здійснення дезинфекційних заходів в осередку зараження, знезараження суб'єктів господарювання, тварин та санітарну обробку населення;

надання екстреної медичної допомоги ураженим біологічними патогенними агентами.

Біологічний захист населення, тварин і рослин додатково включає встановлення протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режимів та їх дотримання суб'єктами господарювання, закладами охорони здоров'я та населенням.

### ***Медичний захист населення і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя***

Медичний захист населення і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя включає:

надання медичної допомоги постраждалим від НС, а також рятувальникам та іншим особам, які залучалися до виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасіння пожеж, а також проведення їх медико-психологічної реабілітації;

планування і використання сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності;

своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та своєчасне проведення санітарно-протиепідемічних заходів;

контроль за якістю та безпекою харчових продуктів і продовольчої сировини, питної води та джерелами водопостачання;

завчасне створення і підготовку спеціальних медичних формувань;

утворення в умовах НС необхідної кількості додаткових закладів охорони здоров'я;

накопичення медичного та спеціального майна і техніки;

підготовку та перепідготовку медичних працівників з надання екстреної медичної допомоги;

навчання населення способам надання домедичної допомоги та правилам дотримання особистої гігієни;

здійснення заходів щодо забезпечення недопущення негативного впливу на здоров'я населення шкідливих факторів навколишнього природного середовища та наслідків НС, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань;

проведення моніторингу за станом навколишнього природного середовища, санітарно-гігієнічною та епідемічною ситуацією;

санітарну охорону територій та суб'єктів господарювання у зоні НС;

Здійснення заходів медичного захисту населення покладається на суб'єктів забезпечення ЦЗ відповідно до їх повноважень та обов'язків.

Для проведення медико-психологічної реабілітації осіб, зазначених в абзаци другому частини першої цієї статті, при санаторно-курортних закладах незалежно від форми власності утворюються центри медико-психологічної реабілітації. Перелік санаторно-курортних закладів, в яких утворюються центри медико-психологічної реабілітації, затверджується спільним актом центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я, та центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері ЦЗ.

### ***Психологічний захист населення***

Заходи психологічного захисту населення спрямовуються для зменшення та нейтралізації негативних психічних станів та реакції серед населення у випадках загрози та виникнення НС і включають:

планування діяльності, пов'язаної із психологічним захистом;

своєчасне застосування ліцензованих та дозволених до застосування в Україні інформаційних, психопрофілактичних та психокорекційних методів впливу на особистість;

виявлення за допомогою психологічних методів чинників, які сприяють виникненню соціально-психологічної напруги;

використання сучасних психологічних технологій для нейтралізації негативного впливу чинників надзвичайних ситуацій на населення;

здійснення інших заходів психологічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Організація та здійснення заходів психологічного захисту населення покладається на центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

**Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях** здійснюється:

- за місцем роботи – працюючого населення;
- за місцем навчання – дітей дошкільного віку, учнів та студентів;
- за місцем проживання – непрацюючого населення.

Навчання працюючого населення діям у НС є обов'язковим і здійснюється в робочий час за рахунок коштів роботодавця за програмами підготовки населення діям у НС, а також під час проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань ЦЗ.

Порядок організації та проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань ЦЗ визначається центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері ЦЗ.

Для отримання працівниками відомостей про конкретні дії у НС з урахуванням особливостей виробничої діяльності суб'єкта господарювання у кожному суб'єкті господарювання обладнується інформаційно-довідковий куточок з питань ЦЗ.

Особи під час прийняття на роботу та працівники щороку за місцем роботи проходять інструктаж з питань ЦЗ, пожежної безпеки та дій у НС.

Особи, яких приймають на роботу, пов'язану з підвищеною пожежною небезпекою, мають попередньо пройти спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум). Працівники, зайняті на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, один раз на рік проходять перевірку знань відповідних нормативних актів з пожежної безпеки, а посадові особи до початку виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на три роки) проходять навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з питань цивільного захисту, зокрема з пожежної безпеки, забороняється.

## 2. Засоби індивідуального захисту.

Класифікація засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).

ЗІЗ призначені для захисту від потрапляння на одяг, шкіряні покрови та всередину організму отруйних, радіоактивних речовин і бактеріальних засобів.

ЗІЗ поділяються на дві групи: засоби захисту органів дихання та шкіри.

За призначенням протигази поділяються на фільтруючі та ізолюючі.

Фільтруючі протигази, в свою чергу, поділяються на дві групи:

- цивільні (для населення та невоєнізованих формувань);
- промислові (для працівників об'єктів хімічної промисловості та інших небезпечних виробництв).

Протигаз складається із шолом-маски та фільтропоглинаючої коробки. Лицева частина протигаза служить для проведення очищеного повітря до органів дихання і для захисту очей від отруйних і радіоактивних речовин, а також від хвороботворних мікробів та отрути. Складається з шолом-маски, клапанної коробки та єднальної трубки. Лицеві частини мають різну ростовку. У шолом-маску (маску) герметично вставлені плоскі окуляри. Клапанна коробка призначена для розподілу потоку повітря. В ній є один клапан для вдиху і два – для видиху. Протигаз також комплектується незапотіваючими плівками, "олівцем" та манжетами для утеплення.

До цивільних протигазів належать:

- для захисту дорослого населення – ГП-5; (ГП-5М); ГП-7;
- для захисту дітей: ПДФШ (від 7 до 17 років); ПДФ-2Д (від 1,5 до 6-7 років); КЗД-4 (КЗД-6) – камера захисна дитяча (для дітей віком до 1,5 років).

Цивільні фільтруючі протигази захищають від усіх відомих отруйних речовин, крім окису вуглецю (СО – чадний газ). За умов наявності в атмосфері СО, до протигазу приєднується гопкалітовий патрон, який виконує роль каталізатора при окисленні СО до вуглекислого газу.

Лише справний протигаз при ретельному підборі розміру забезпечує надійний захист від небезпечних хімічних речовин (НХР). Для підбору необхідного росту шолом-маски протигазів ГП-5 та ГП-5м необхідно виміряти голову по замкнутій лінії, що проходить через маківку, щоки і підборіддя. В табл. 2 наведено визначення росту шолом-маски протигазів ГП-5 та ГП-5м.

Підбір лицевої частини необхідного типорозміру ГП-7 здійснюється на основі результатів вимірювання горизонтального та вертикального об'єму голови. Горизонтальний об'єм визначається вимірюванням голови по замкнутій лінії, що проходить на обличчі по надбрівних дугах, збоку на 2-3 см вище краю вушної раковини та позаду через найбільш виступаючу точку голови. Вертикальний об'єм визначається вимірюванням голови по замкнутій лінії, що проходить через маківку, щоки та підборіддя. Вимірювання округлюються з точністю до 5 мм. За сумою двох вимірів встановлюють потрібний типорозмір - зріст маски та положення (номер) упорів лямок наголовника, в якому вони зафіксовані. Першою цифрою позначається номер лямки, другою – скроневих, третьою – щічних. Положення лямок наголовника встановлюють при підгонці протигазу. Ріст вказано на підборідній частині маски.

Час захисної дії цивільних протигазів від НХР залежить від об'єму легеневої вентиляції людини, а також виду та концентрації ОР (від десятків хв. до декількох год.). Наприклад, при об'ємі легеневої вентиляції 30 л/хв. (стан спокою) від хлору і сірководню у концентрації 5 мл/л цивільні протигази захищають протягом 40 хв. Однак фільтруючі протигази не захищають від окису вуглецю (чадного газу), тому для захисту від нього застосовується гопкалітовий патрон, який приєднується до протигазової коробки. Для збільшення спектра та терміну захисту розроблені додаткові патрони.

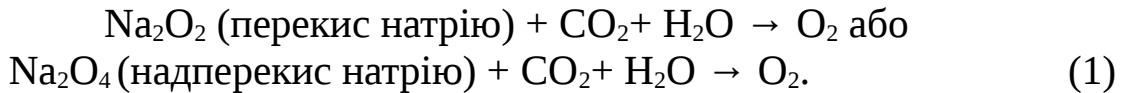
Промислові протигази належать до ЗІЗ працівників різних галузей промисловості. Вони комплектуються шолом-масками від цивільних протигазів. Залежно від виду отруйної речовини протигазові коробки вміщують шихту з протиаерозольним фільтром чи без нього, про що свідчить її колір та марка коробки.

*Ізолюючі протигази* (типу ІП-4, ІП-5, ІП-46) або кисневі ізолюючі прилади (КІП-5, КІП-7, КІП-8) повністю ізолюють органи дихання людини від зовнішнього повітря, дихання відбувається за рахунок вивільнення кисню з регенеративного патрона або подавання з кисневого балона. Вони використовуються при високих концентраціях ОР та при пожежах.

Ізолюючий протигаз складається з лицевої частини, регенеративного патрона з пусковим пристосуванням, дихального мішка з клапаном надмірного тиску, каркаса і сумки.

Регенеративний патрон слугує для поглинання вуглекислого газу і вологи, що містяться у повітрі, що видихається людиною, і одержання кисню.

Кисень утворюється за рахунок реакції (формула 1):



Пускове пристосування служить для приведення в дію регенеративного патрона та складається з пускового брикету й ампули з сірчаною кислотою. Перед користуванням протигазом брикет розміщують у гнізді регенеративного патрона, над ним – ампулу з кислотою. При роздавлюванні ампули відбувається хімічна реакція, при якій виділяється до 12 л кисню.

*Респіратори Р-2* призначені для захисту органів дихання від радіоактивного пилу.

Найпростіші засоби захисту органів дихання виготовляються населенням. Це протипилові тканинні маски (ПТМ-1) і ватно-марлеві пов'язки.

*Засоби захисту шкіри* призначені для захисту відкритих ділянок шкіри, одягу, спорядження та взуття від потрапляння на них краплинно-рідинних ОР і НХР, збудників інфекційних захворювань, РР, а також частково від впливу світлового випромінювання.

ЗІЗ шкіри поділяються на табельні (загальновійськовий захисний комплект (ЗЗК), легкий захисний комбінезон (Л-1); захисний фільтруючий одяг (ЗФО)) та підручні – предмети побутового одягу.

ЗЗК складається із захисного плаща, панчіх та рукавичок. Захисні плащі виготовляються п'яти розмірів.

**3. Медичні засоби захисту** – це лікувально-профілактичні засоби, що використовуються для попередження ураження людей іонізуючим випромінюванням, РР, ОР, НХР, БЗ.

До табельних засобів індивідуального захисту відносяться:

- 1) аптечка індивідуальна (АІ-2);
- 2) індивідуальний протихімічний пакет (ІПП-8, ІПП-9, ІПП-10);
- 3) пакет перев'язочний індивідуальний (ППІ).

*Вміст аптечки АІ-2:*

У гнізді 1 знаходиться знеболюючий засіб (1 мл 2,5% розчину промедолу), що вводять внутрішньом'язово (підшкірно) за допомогою шприц-тубика для попередження розвитку больового шоку при переломах кісток, пораненнях, поширених опіках (у мирний час цей засіб в аптечку не вкладається, а зберігається окремо).

У гнізді 2 – пенал червоного кольору, в якому знаходиться таблетований антидот (тарен, 6 таблеток) проти отруйних речовин фосфорорганічного ряду. В одній таблетці міститься 0,006 г чистого тарену. Застосовують при загрозі отруєння ФОР або ФОС: 1 таблетку під язик, повторний прийом можливий не раніше, ніж через 6 год.

Гніздо 3 – великий пенал білого кольору з протибактеріальним засобом 2 (15 таблеток сульфадиметоксину по 0,2 г кожна). Рекомендується застосовувати при шлунково-кишкових розладах, що виникають після опромінення, по 7 таблеток в один прийом у першу добу і по 4 таблетки у наступні дві доби.

У гнізді 4 – два пенали рожевого кольору з радіозахисним засобом 1 (цистамін, по 6 таблеток у кожному). Одна таблетка містить 0,2 г препарату (радіопротектор швидкої дії), вживають для захисту від проникаючої радіації за 40-60 хвилин (6 таблеток в один прийом). При новій загрозі опромінення через 4-6 год. приймають ще 6 таблеток.

Гніздо 5 – два пенали білого кольору з протибактеріальним засобом 1. У кожному пеналі знаходиться по 5 таблеток тетрацикліну. Одна таблетка тетрацикліну містить 100 000 ОД антибіотика. Хлортетрациклін застосовують при загрозі бактеріального зараження з метою екстреної неспецифічної профілактики. Одноразова доза становить 500 000 ОД. Повторний прийом у тій же дозі – через 6 год.

У гнізді 6 – пенал молочного кольору з радіозахисним засобом 2 (йодистий калій, 10 таблеток по 0,125 г). Препарат приймається по 1 таблетці щодня протягом 10 днів після випадіння радіоактивних опадів при небезпеці потрапляння радіоактивного йоду в організм, особливо з молоком від корів, що випасаються на зараженій РР території.

У гнізді 7 – пенал синього кольору з протиблювотним засобом (етаперазин – 5 таблеток по 0,006 г). Препарат застосовується при прояві первинної реакції на опромінення для попередження блювоти, а також при черепно-мозкових травмах.

Разові дози засобів, наявних в аптечці (окрім радіозахисного засобу № 2 і протибольового засобу), становлять для дітей до 8 років – 1/4, від 8 до 15 років – 1/2 дози дорослого; разові дози радіозахисного засобу № 2 і протибольові засоби для дітей і дорослих однакові.

*Індивідуальний протихімічний пакет ІПП-8 (ІПП-9, ІПП-10) призначений для знезараження ділянок тіла, одягу, спорядження, на*

які потрапили краплини рідких ОР (НХР). Він складається із скляного флакона з дегазуючим розчином і чотирьох ватно-марлевих тампонів, які знаходяться у герметичному пакеті. Дегазуючий розчин вступає в хімічну реакцію з ОР (НХР) і знезаражує їх шляхом перетворення в нетоксичні або малотоксичні хімічні сполуки. Рідиною з ІПП-8 можна обробити близько 500 см<sup>2</sup> одягу або відкритих ділянок тіла. При потраплянні краплинно-рідких ОР (НХР) на відкриті ділянки шкіри і одягу необхідно змочити тампони рідиною з флакона і протерти ними закраплені ділянки тіла і частини одягу, які прилягають до відкритих ділянок шкіри.

*Пакет перев'язочний індивідуальний* ППІ складається з бинта шириною 10 см та довжиною 7 м, двох ватно-марлевих подушечок (17,5x32см), одна з яких пришита до кінця бинта, а друга може переміщуватися. Складені два спресовані бинти і ватно-марлеві подушечки загорнуті в пергаментний папір і вкладені в герметичний чохол з прогумованої або іншої вогнестійкої тканини. В пакеті знаходяться шпилька, на чохлі вказані правила користування пакетом. Зовнішній чохол пакета, внутрішня поверхня якого стерильна, використовується для накладання стерильних пов'язок.

У захисті людини засоби індивідуального та медичного захисту мають винятково важливе значення, передусім внаслідок можливості швидкого їх застосування за необхідності. Тому вони повинні бути в постійній готовності до вживання, а при виникненні НС (зараження атмосфери ОР, РР, БЗ, НХР) використовуватися людиною негайно.

Список використаних джерел:

1. Кодекс Цивільного захисту України № 5403-VI від 2.10.2012 р.
2. Бикова О.В. Болієв О.В., Деревинський Д.М., Єлісеєв В.Н., Миронець С.М., Осипенко С.І., Півень Ю.О. та ін. Основи цивільного захисту: Навч. посіб. К: 2008. – 223 с.
3. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навч. посіб. / Львів, 2010. – 384 с.
4. Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту. Постанова КМУ №733 від 27.09.2017 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2017-%D0%BF#n9>

5. Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Постанова КМУ № 841 від 30.10.2013 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/841-2013-%D0%BF>

#### **Тема 4. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіаційного, хімічного і біологічного зараження**

1. Прогнозування надзвичайних ситуацій
2. Характеристика зон радіаційного, хімічного та біологічного зараження.
3. Основні превентивні заходи з попередження надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.

##### **1. Прогнозування надзвичайних ситуацій**

*Прогнозування надзвичайних ситуацій* – випереджаюче відображення ймовірності виникнення і розвитку НС на основі аналізу можливих причин її виникнення, її джерела у минулому і сьогодні. Прогнозування може носити довгостроковий, короткостроковий або оперативний характер.

Функціонування системи прогнозування НС забезпечується ДСНС при взаємодії з іншими органами виконавчої влади і їх територіальними органами.

Основними завданнями системи прогнозування НС є:

- оперативний збір, обробка і аналіз інформації про потенційні джерела НС природного і техногенного характеру;
- прогнозування можливого виникнення НС і їх наслідків на основі оперативної фактичної і прогностичної інформації, що надходить від відомчих і інших служб спостереження за станом навколишнього середовища, обстановкою на ПНО і прилеглих до них територіях;
- лабораторний контроль, що проводиться з метою виявлення і індикації радіоактивного, хімічного, біологічного (бактеріологічного) зараження (забруднення) об'єктів навколишнього середовища, продовольства, питної води, харчової і фуражної сировини;
- розробка і оцінка ефективності реалізації заходів із запобігання або усунення НС;
- розробка сценаріїв розвитку НС;

- інформаційне забезпечення управління і контролю в області попередження і ліквідації НС;

- створення спеціалізованих геоінформаційних систем, банка даних за джерелами НС та інших інформаційних даних.

Залежно від часу попередження стихійного лиха прогнози можуть бути короткостроковими або довгостроковими.

Короткострокові прогнози (менше 12-15 днів) стихійних лих, таких як повені, проводяться, як правило, за допомогою розв'язання рівнянь гідродинаміки. Початковими даними для прогнозу повеней є гідрографи (залежності витрат води від часу) в різних фіксованих створах даного річкового басейну. В результаті видається інформація про очікувані максимальні витрати і рівні води в створах.

Довгострокові гідрологічні прогнози застосовуються, як правило, для прогнозу масштабів дії повені. Найбільш ефективний метод розробки довгострокових прогнозів весняної повені – водно-балансовий метод, який базується на встановленні закономірності процесів формування стоку в річковому басейні за періоди сніготанення і повені.

Прогнозування бур, смерчів та ураганів проводиться на основі синоптичного прогнозу.

Прогнозування лісових і торфових пожеж здійснюється на основі оцінки синоптичного прогнозу стану погоди в певному районі, ступені відвідуваності лісових масивів людьми, ведення лісорозробок і т. ін.

*Прогнозування НС техногенного характеру* – науково-обґрунтований прогноз ймовірності виникнення НС, їх розвитку, характеру, масштабів і наслідків.

*Екологічне прогнозування.* Під екологічним прогнозуванням розуміється засноване на оцінці екологічної обстановки на певній території наукового прогнозу про її зміну і дію на організм людини чинників природного місця існування.

*Біологічне прогнозування.* Прогнозування та оцінка біологічної (бактеріологічної) обстановки проводяться штабами і формуваннями ЦЗ до і після застосування супротивником бактеріологічної зброї або при виникненні осередків зараження небезпечними хворобами в мирний час. Для оцінки санітарно-епідеміологічного стану території проводиться її санітарно-епідеміологічна розвідка.

## **2. Характеристика зон радіаційного, хімічного та біологічного зараження**

**Зони радіаційного зараження.** Такі зони утворюються внаслідок аварійної ситуації на радіаційно-небезпечному об'єкті (РНО).

РНО – це науковий, промисловий, оборонний об'єкт, при аваріях чи руйнуванні якого можуть трапитися масові радіаційні ураження людей, тварин і рослин, а також радіоактивне забруднення середовища.

Найбільш небезпечними в радіаційному відношенні є атомні електростанції, атомні теплоелектростанції, атомні станції тепlopостачання. Джерелами радіоактивного випромінювання та забруднення також можуть бути: об'єкти уранової промисловості, які займаються видобутком, переробкою та збагаченням урану й виготовленням ядерного палива; об'єкти радіохімічної промисловості, де проводиться регенерація ядерного палива – виділення урану та плутонію, а також продуктів їх поділу з відпрацьованих тепловиділяючих елементів – ТВЕЛів – з метою подальшого їх використання; транспортні засоби, які мають ядерні силові агрегати – великі військові кораблі, підводні човни тощо; місця переробки та поховання радіоактивних відходів.

Найбільшу небезпеку для населення становлять аварії на РНО, які пов'язані з неконтрольованим викидом радіоактивних продуктів й (або) виходом іонізуючих випромінювань за передбачені проектом для нормальної експлуатації РНО межі в кількостях, які перевищують встановлені норми безпеки експлуатації об'єкта.

У ході радіаційної аварії виникають зони забруднення радіоактивними речовинами. Ці зони мають різну ступінь небезпеки для здоров'я людей, вони можуть характеризуватися різною дозою випромінювання, тому всю забруднену місцевість поділяють на такі зони: зону можливого небезпечного радіоактивного забруднення, тобто територію, в межах якої в разі радіаційної аварії прогнозуються дози навантаження, що перевищують 100 бер на рік; зону екстрених заходів захисту населення – територію, в межах якої доза зовнішнього гамма-випромінювання населення за час формування радіоактивного сліду може перевищити 75 рад, а доза внутрішнього опромінення щитовидної залози за рахунок надходження до організму людини радіоактивного йоду – 250 рад; зону профілактичних засобів, тобто територію, на якій доза зовнішнього опромінювання знаходиться у межах 25-75 рад, а доза внутрішнього опромінювання – в межах 30-

250 рад; зону обмежень, або територію, в межах якої відповідні показники складають величину 10-25 рад.

Після стабілізації радіаційної обстановки в районі аварії та в період ліквідації її довгострокових наслідків встановлюють зони: відчуження – з забрудненням по гамма-випромінюванню більш ніж 20 мР/год., по цезію – вище 40 Кюрі/км<sup>2</sup> і по стронцію – вище 10 Кюрі/км<sup>2</sup>; тимчасового відселення – з забрудненням по гамма-випромінюванню 6-20 мР/год., по цезію – 15-40 Кюрі/км<sup>2</sup> і по стронцію – 3-10 Кюрі/км<sup>2</sup>; жорсткого контролю – з забрудненням по гамма-випромінюванню 3-5 мР/год., по цезію – до 15 Кюрі/км<sup>2</sup> і по стронцію – до 3 Кюрі/км<sup>2</sup>. У разі аварії зі зруйнуванням ядерного реактора та викидом радіоактивних ізотопів виникає необхідність ліквідації наслідків в умовах радіаційного забруднення. В такому випадку слід мати можливість прогнозувати дози опромінювання людей і слідкувати за зменшенням рівня радіації з часом. Для цього використовують інший принцип зонування забрудненої території.

Особливостями радіаційного забруднення при аваріях на РНО у порівнянні з забрудненням від ядерних вибухів є більша тривалість викидів радіоактивних речовин у навколишнє середовище.

**Зони хімічного зараження.** До виникнення НС призводять також аварії на хімічно-небезпечних об'єктах. Наслідками таких аварій можуть бути: групове ураження обслуговуючого персоналу та населення прилеглих районів; спричинення небажаних генетичних та економічних наслідків; необхідність проведення дегазаційних робіт; можливість викидів в оточуюче середовище небезпечних речовин.

*Хімічно небезпечний об'єкт (ХНО)* – промисловий об'єкт (підприємство) або його структурні підрозділи, на якому знаходяться в обігу (виробляються, переробляються, перевозяться (переміщуються), завантажуються або розвантажуються, виконуються у виробництві, розміщуються або складаються (постійно або тимчасово), знищуються тощо) одне або декілька небезпечних хімічних речовин (до ХНО не належать залізниці).

Ступінь хімічної безпеки об'єкта визначається кількістю населення, яке може опинитися в зоні можливого хімічного забруднення, якщо на об'єкті трапиться аварія. Встановлено чотири ступеня безпеки:

I ступінь хімічної безпеки об'єкта – в зону можливого ураження може потрапити більше 75 тис. чол.;

II ступінь небезпеки – в зону можливого хімічного ураження потрапляє від 75 до 40 тис. чол.;

III ступінь небезпеки – в зону ураження потрапляє менше 40 тис. чол.;

IV ступінь небезпеки – зона можливого хімічного ураження не виходить за межі санітарно-захисної зони ХНО.

*Небезпечна хімічна речовина (НХР)* – хімічна речовина, безпосередня чи опосередкована дія якої може спричинити загибель, гостре чи хронічне захворювання або отруєння людей і (чи) завдати шкоди довкіллю. До НХР належать хімічні сполуки, які використовуються у виробництві, мають токсичні шкідливі для здоров'я людей властивості, що можуть викликати у них ураження, в т. ч. й смертельні. У сучасному виробництві використовуються сотні таких сполук. До них відносяться хлор, аміак, сірководень, синильна кислота, бензол, ртуть та ін.

*Аварія з НХР* – це подія техногенного характеру, що сталася на ХНО внаслідок виробничих, конструктивних, технологічних чи експлуатаційних причин або від випадкових зовнішніх впливів, що призвела до пошкодження технологічного обладнання, пристроїв, споруд, транспортних засобів з виливом (викидом) НХР у довкілля і реально загрожує життю та здоров'ю людей.

У світі зареєстровано тисячі аварій з витіканням НХР, нерідко із смертельними наслідками. На терені України виготовляють, переробляють та використовують НХР у 137 містах і населених пунктах, через 8 областей України проходить аміакопровід Тольятті – Одеса (814 км). У кожному погонному кілометрі труби знаходиться 55 т аміаку. На залізничних магістралях України також у великих розмірах здійснюються перевезення НХР.

*Хімічно небезпечна адміністративно-територіальна одиниця (ХАТО)* – адміністративно-територіальна одиниця, до якої входять області, райони, а також будь-які населені пункти областей, які потрапляють у зони можливого хімічного забруднення при аваріях на ХНО.

*Зона можливого хімічного забруднення (ЗМХЗ)* – територія, у межах якої під впливом зміни напрямку вітру може виникнути переміщення хмари НХР з небезпечними для людей концентраціями.

*Зона хімічного забруднення НХР (ЗХЗ)* – територія, яка включає осередок хімічного забруднення, де фактично розлита НХР, і ділянки місцевості, над якими утворилась хмара НХР.

*Хмара НХР* – суміш парів і дрібних крапель НХР з повітрям в обсягах (концентраціях), небезпечних для довкілля (уражаючих концентраціях). Розрізняють первинну і вторинну хмару забрудненого повітря.

*Первинна хмара НХР* – це пароподібна частина НХР, яка є в будь-якій ємності над поверхнею зрідженої НХР і яка виходить в атмосферу безпосередньо при руйнуванні ємності без випаровування з підстилаючої поверхні.

*Вторинна хмара НХР* – це хмара НХР, яка виникає протягом певного часу внаслідок випаровування НХР з підстилаючої поверхні (для легколетючих речовин час розвитку вторинної хмари після закінчення дії первинної хмари відсутній, для інших речовин він залежить від властивостей НХР, стану обвалування та температури повітря).

*Прогнозована зона хімічного забруднення (ПЗХЗ)* – розрахункова зона в межах ЗМХЗ, параметри якої приблизно визначаються за формою еліпса.

Розміри зони хімічного зараження характеризуються глибиною розповсюдження хмари, яка заражена НХР з уражаючими концентраціями, шириною та площею. Вони залежать від кількості викинутої в атмосферу НХР, швидкості вітру, температури повітря, ґрунту, стану вертикальної стійкості атмосфери тощо.

*Зона біологічного зараження* – це територія, заражена біологічними збудниками захворювань у небезпечних для людей, тварин або рослин межах.

Збудники інфекційних захворювань можуть поширюватися, збільшуючи зону зараження, людьми, комахами, особливо кровосисними, тваринами, гризунами, птахами. Заражатися можуть люди, сільськогосподарські тварини, дикі звірі і птахи, повітря, місцевість, водойми, колодязі, резервуари з питною водою, фураж, сільськогосподарські посіви, запаси урожаю, продукти харчування, техніка, тваринницькі приміщення, пасовища і житлові приміщення.

Зона зараження характеризується видом біологічних засобів, розмірами, розміщенням відносно об'єктів господарювання, часом утворення, ступенем небезпеки і зміною із часом.

*Осередок біологічного ураження* – це територія, на якій в результаті впливу біологічних засобів виникли масові ураження людей, сільськогосподарських тварин, рослин. Він може утворитися не тільки в зоні зараження, а й за її межами, як

результат поширення інфекційних захворювань. Осередок біологічного ураження характеризується видом біологічних засобів, кількістю уражених людей, тварин, рослин, тривалістю дії уражаючих властивостей збудників хвороб.

При виникненні осередку біологічного ураження для запобігання поширенню інфекційних захворювань із первинного осередку, вводиться карантин або обсервація.

*Карантин* – це система державних заходів, які проводяться в епідемічному осередку для запобігання поширенню інфекційних захворювань та повної ізоляції і ліквідації його.

Карантин передбачає ізоляцію колективу, всередині якого виникли інфекційні захворювання, з госпіталізацією хворих, обсервацією тих, хто був у контакті з ними, медичним і ветеринарним спостереженням за рештою. З цією метою проводяться такі адміністративно-господарські заходи: забороняється в'їзд і виїзд людей, вивезення тварин, продукції тваринництва і рослинництва, прийом посилок. Проводяться протиепідемічні, ветеринарно-санітарні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні заходи.

Карантинні заходи в повному обсязі проводяться тільки при появі особливо небезпечних захворювань або тих, яким властиве швидке і масове поширення (чума, черевний тиф, ящур, сибірка, сарп). Припиняється карантин після закінчення строку максимального інкубаційного періоду захворювання (з моменту виявлення й ізоляції останнього хворого).

*Обсервація* – це система заходів спостереження за ізольованими людьми або тваринами, які прибули із осередку, на який наклали карантин, або знаходяться в загрозовій зоні, тобто на території, яка межує з осередком ураження.

Ці заходи включають обмеження в'їзду і виїзду, вивезення з осередку майна, урожаю, продукції тваринництва без попереднього знезараження і дозволу медичної і ветеринарної служб, посиленій медичний контроль за продуктами харчування і водою. В осередку біологічного ураження проводять профілактичні і санітарно-гігієнічні заходи, дезинфекцію і санітарну обробку людей, тварин, води, техніки.

Поширення на великі території за короткий час масового захворювання людей називається *епідемією*. Якщо захворювання охоплює багато країн, частин світу, материки – називають *пандемією*. Охоплення великих територій ураження хворобою

рослин називається *епіфітотією*, а масове ураження тварин на великих територіях – *епізоотією*.

*Біологічні засоби ураження.* Як біологічні засоби ураження найнебезпечнішими для людей є антропозоонозні захворювання – загальні для людей і тварин. До них належать бактеріальні – чума, сибірка, туляремія, сап, меліюдоз; вірусні – пситакоз, енцефаломієліти, ящур; риккетсійні – Ку-пропасниця, плямиста пропасниця Скалистих гір; мікози – кокцидіоідомікоз.

Група гострих особливо небезпечних інфекційних хвороб, які уражають людей, це вірусні – натуральна віспа, жовта пропасниця, грип; бактеріальні – холера, черевний тиф; риккетсійні – висипний тиф.

Ураження сільськогосподарських тварин може статися від: збудників інфекційних захворювань, які уражають людей і тварин – сибірки, ящуру, енцефаліту коней, сапу, туляремії, Ку-пропасниці та ін.; збудників інфекційних захворювань, властивих тільки тваринам – чуми великої рогатої худоби, африканської чуми свиней, африканської чуми однокопитних тощо.

#### **4. Основні превентивні заходи з попередження надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру**

*Попередження НС* – сукупність заходів законодавчого, економічного, адміністративного, технічного й іншого характеру, що здійснюються у рамках єдиної державної політики на державному, регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях, та спрямовані на виявлення і вивчення причин виникнення НС і умов, що їх спричиняють, на розробку і реалізацію заходів, що забезпечують їх усунення або нейтралізацію.

З метою запобігання виникненню НС природного і техногенного характеру місцеві органи виконавчої влади у відповідності до чинного законодавства повинні здійснювати комплекс організаційно-економічних та інженерно-технічних заходів.

##### *Організаційні-економічні заходи:*

Виявлення небезпеки, оцінка ризику і прогнозування НС на відповідних територіях та ПНО. Щорічне уточнення прогнозних даних щодо ризику виникнення НС, визначення найбільш гострих проблемних питань щодо запобігання НС.

Розроблення паспортів ризику виникнення НС та планів інженерно-технічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню НС. Створення реєстру потенційно небезпечних територій і об'єктів.

Організація і здійснення систематичних перевірок стану техногенної безпеки на ПНО і територіях:

- стану будівель і споруд, технологічного обладнання;
- утримання і готовності до використання за призначенням систем раннього виявлення витоків НХР та оповіщення працюючого персоналу і населення;
- працездатності контрольно-вимірювальної, захисної і блокуючої апаратури;
- справності первинних засобів пожежогасіння, протипожежного водопостачання та зв'язку;
- відповідність технологічних процесів машин і механізмів, обладнання вимогам нормативних документів з безпечної експлуатації;
- техніки безпеки та охорони праці;
- підготовки до використання за прямим призначенням захисних споруд;
- створення запасів ЗІЗ (протигази фільтруючі, ізолюючі, засоби захисту шкіри);
- перевірка знань інженерно-технічним персоналом вимог правил і інструкцій з охорони праці та техніки безпеки.

Організація, збір і узагальнення інформації про загрозу або виникнення НС та доведення її до населення.

Розроблення і удосконалення системи планово-попереджувальних оглядів та проведення ремонту технологічного обладнання машин і механізмів.

Підготовка і оснащення спеціалізованих формувань, аварійно-технічних груп і бригад для ліквідації НС.

Підготовка керівного складу, тренування оперативних і робочих груп до дій в умовах виникнення НС.

Створення і підтримання в постійній готовності системи управління силами і засобами місцевих ланок територіальних підсистем запобігання і реагування на НС.

Розроблення, узгодження і затвердження планів дій щодо запобігання виникненню та ліквідації можливих НС на відповідних територіях і об'єктах.

Розроблення планів евакуації населення і матеріально-технічних ресурсів із зон виникнення НС.

Створення фінансових і матеріально-технічних резервів для попередження і ліквідації НС.

Створення страхового фонду документації на об'єкти, що забезпечують стале функціонування економіки області та ПНО.

Розроблення і реалізація місцевих програм щодо запобігання виникненню НС (ліквідації підтоплення, створення матеріальних резервів, запобігання загибелі людей на водних об'єктах, забезпечення функціонування місцевих пожежних команд, створення страхового фонду документації тощо).

Підготовка об'єктів економіки і систем життєзабезпечення населення до роботи в умовах НС.

Раціональне розміщення об'єктів на територіях з урахуванням природної і техногенної безпеки.

Обов'язкове страхування ПНО на випадок виникнення НС.

#### *Інженерно-технічні заходи*

В основу інженерно-технічних заходів щодо запобігання НС і зменшення можливих втрат і збитків від них повинні бути покладені конкретні превентивні заходи, які здійснюються за видами природних і техногенних небезпек та загроз. Запобігання більшості небезпечних природних явищ пов'язане із значними фінансовими і матеріально-технічними витратами.

У техногенній сфері робота з попередження аварій повинна вестися на конкретних об'єктах і виробництвах. До них належать: удосконалення технологічних процесів, підвищення надійності технологічного обладнання та експлуатаційної надійності систем, своєчасне оновлення виробничих фондів, застосування якісної конструкторської документації, високоякісної сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, використання кваліфікованого персоналу, створення і використання ефективних систем контролю та технічної діагностики, безаварійної зупинки виробництва, локалізація і ліквідація аварійних ситуацій.

Конкретні заходи щодо запобігання НС місцевими органами виконавчої влади повинні здійснюватися під час підготовки об'єктів економіки і систем життєзабезпечення населення до роботи в екстремальних умовах.

З метою сталого функціонування економіки і виживання населення в умовах НС повинні здійснюватися наступні заходи:

- обмеження (недопущення) нового будівництва об'єктів і розширення існуючих в районах підвищеної небезпеки природних стихійних явищ; у водоохоронних зонах забороняється розміщення полігонів для твердих побутових промислових відходів, складів нафтопродуктів і мінеральних добрив, а також житлових будинків і баз відпочинку;

- поступове виведення з міст підприємств, баз, складів, які переробляють або використовують значну кількість небезпечних речовин;

- розвиток у позаміській зоні об'єктів матеріальних резервів з урахуванням потреб для забезпечення населення у НС.

*Заходи, що здійснюються на ПНО:*

- створення об'єктових і локальних систем оповіщення працюючого персоналу і населення, яке мешкає поруч з ПНО;

- створення локальних систем раннього виявлення витoku НХР;

- запровадження систем автоматичного контролю і сигналізації про ймовірність витoku небезпечних і шкідливих речовин, а також блокуючих пристроїв для аварійного відключення технологічного і енергетичного обладнання;

- підтримання у робочому стані і модернізація технологічного та іншого виробничого обладнання;

- створення запасів нейтралізуючих речовин;

- підсилення конструкцій ємностей і комунікацій з НХР або улаштування над ними спеціальних ізолюючих кожухів для захисту при пошкодженнях;

- виконання інженерно-технічних заходів і робіт з попередження розповсюдження агресивних речовин (обвалування, улаштування піддонів, створення резервних ємностей для зливу і т. ін.);

- удосконалення технологічних процесів з метою забезпечення безаварійної експлуатації;

- улаштування і реконструкція наявних вентиляційних систем, аспіраційних, пило- і газоуловлюючих установок;

- встановлення на об'єктах аварійних систем забезпечення електроенергією, водою, паливом, тощо;

- створення необхідного запасу ремонтних засобів, запірної арматури, обладнання, ПММ;

- максимально можливе зменшення запасів НХР;

- переміщення за межі забудови міст і населених пунктів складів з хімічними, вибухо- та пожежонебезпечними речовинами;

- розроблення планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС).

*Протиповіневі заходи:*

- розроблення та затвердження в установленому порядку деталізованих планів дій з підготовки до безпечного пропуску повені та дощових паводків у весняний період;

- оцінка ймовірності підтоплення об'єктів життєзабезпечення населення, транспорту, енергетики, зв'язку, садиб та будівель;
- уточнення порядку своєчасного доведення попереджень і оповіщень до населення, робочого персоналу та керівників усіх рівнів про можливу загрозу паводка, пропуску повені та її масштабів;
- створення оперативних штабів з безпечного пропуску паводка і повені та оперативних груп для безперебійного керівництва роботами;
- приведення в готовність гідрометричних споруд, приладів, пристроїв та обладнання на водомірних постах для здійснення гідрологічних спостережень за ситуацією при загрозі виникнення паводка, пропуску льодоходу і повені та проведення регулярних спостережень;
- проведення робіт з укріплення захисних дамб та ремонту і відновлення насосного і енергетичного обладнання на насосних станціях, що забезпечують захист населених пунктів від підтоплення;
- проведення обстеження об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства, ліній електромереж та зв'язку, газопроводів, доріг, мостів, які знаходяться в зоні впливу шкідливої дії повені, і вжиття заходів до безаварійної їх експлуатації;
- взяття на облік і обстеження наявних державних та приватних плавзасобів, забезпечення їх готовності для залучення до дій в умовах паводка, пропуску повені;
- проведення підготовки до можливої евакуації населення та своєчасного вивезення державних, громадських і приватних цінностей, які знаходяться в зонах можливого затоплення;
- створення запасів кормів і фуражу для великої рогатої худоби в населених пунктах, що підпадають негативному впливу весняної повені, улаштування літніх таборів для тимчасового утримання великої рогатої худоби;
- забезпечення належної охорони громадського порядку та збереження державних матеріальних цінностей і майна громадян у населених пунктах, що розташовані в зонах можливого впливу весняної повені;
- забезпечення життєдіяльності населення, визначення потреб і створення на період весняної повені запасів продуктів та товарів першої необхідності і завезення їх у населені пункти, яким загрожує повінь, забезпечення фельдшерсько-акушерських пунктів

необхідною кількістю медикаментів та перев'язувальних матеріалів;

- визначення у складі місцевих, територіальних і відомчих матеріальних резервів, призначених для запобігання ліквідації НС, необхідного аварійного запасу паливно-мастильних, будівельних та сипучих матеріалів, мішків, засобів освітлювання, захисного одягу, шанцевого інструменту тощо.

*Заходи з попередження НС в екстремальних зимових умовах :*

- визначення об'єктів життєзабезпечення населення, транспорту, енергетики, зв'язку та інших суб'єктів господарювання, що можуть зазнати негативного впливу, проведення заходів і робіт для забезпечення безаварійної їх роботи;

- уточнення оперативних планів дій, сил і засобів з локалізації і ліквідації НС на системах тепло-, водо-, газо- та електропостачання;

- здійснення перевірок готовності об'єктів життєзабезпечення, наявних сил і засобів до роботи та дій в умовах НС.

- визначення, взяття на облік і приведення у готовність всієї техніки і засобів, які можуть бути застосовані до ліквідації НС на об'єктах життєзабезпечення ;

- створення необхідних запасів паливно-мастильних матеріалів для забезпечення роботи техніки і механізмів на випадок виникнення можливих НС;

- підготовка до роботи всіх наявних дизель-електричних станцій, створення необхідних запасів пального;

- підготовка дорожньої і спеціальної техніки, обладнання та інвентарю для роботи в умовах НС;

- уточнення ділянок автомобільних доріг, де можуть бути створені небезпечні умови для руху автотранспорту, і встановлення відповідних дорожніх знаків;

- проведення капітального ремонту електромереж, спрямованого на підвищення їх функціонування в екстремальних умовах;

- забезпечення виконання робіт щодо розчищення трас повітряних ліній електромереж 0,4-110 кВ.

*Заходи щодо попередження виникнення пожеж в лісах, на торфовищах і сільгоспугіддях:*

- здійснення постійного спостереження за лісовими масивами і патрулювання в періоди високої і надзвичайно високої пожежної небезпеки;

- вжиття невідкладних заходів щодо забезпечення пожежно-сторожової охорони сільгосп підприємств, лісопожежних станцій необхідною технікою, засобами пожежогасіння та зв'язку, комплектація їх особовим складом згідно штатних розписів;

- встановлення цілодобового чергування працівників лісопожежних станцій, членів пожежно-сторожової охорони, добровільних пожежних дружин (команд) на пожежній і пристосованій техніці при IV і V класах пожежної небезпеки;

- створення в кожному лісництві мобільних груп у складі 3-4 чол. для гасіння лісових пожеж, забезпечивши їх засобами пожежогасіння, зв'язку та транспортом;

- патрулювання пожежонебезпечних ділянок лісових масивів, сільгоспугідь, торфовищ;

- проведення заходів щодо попередження пожеж у місцях збирання врожаю, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції;

- проведення рейдів перевірок стану пожежної безпеки лісових масивів, торфовищ та сільгоспугідь;

- встановлення жорсткого контролю за станом пожежної безпеки на сільськогосподарських і хлібоприймальних підприємствах та елеваторах, зосередивши зусилля органів держпожнадзора на поліпшення профілактичної роботи із запобігання виникненню пожеж при збиранні, переробці і зберіганні врожаю;

- створення фінансових і матеріально-технічних резервів для гасіння пожеж у лісах, на торфовищах і сільгоспугіддях та ліквідації їх наслідків;

- заборона випалювання природної рослинності або її залишків без дозволу органів державного контролю у галузі охорони навколишнього природного середовища та органів держпожнадзора;

- обмеження доступу населення і транспортних засобів у лісові масиви, за винятком спеціальних транспортних засобів лісової охорони та пожежної техніки;

- уточнення особливо пожежонебезпечних зон поблизу населених пунктів, у місцях традиційного масового відпочинку людей, забезпечення контролю за станом пожежної безпеки в цих зонах;

- забезпечення стовідсоткового укомплектування сільськогосподарської техніки та агрегатів, які будуть

використовуватися при збиранні і зберіганні нового врожаю, первинними засобами пожежогасіння;

- проведення протипожежних заходів у місцях збирання врожаю, зберігання і переробки сільськогосподарської продукції.

*Попередження НС, пов'язаних із зберіганням заборонених і непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин:*

- уточнення обсягів непридатних і заборонених до використання небезпечних хімічних засобів захисту рослин;

- проведення обстеження місць незадовільного зберігання заборонених і непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин, особливу увагу звернути на місця зберігання пестицидів та агрохімікатів;

- забезпечення фінансування заходів і робіт з безпечного зберігання непридатних і заборонених до використання небезпечних хімічних засобів захисту рослин;

- проведення комплексу заходів щодо екологічно безпечного зберігання непридатних та заборонених хімічних засобів захисту рослин, накопичених на територіях районів, забезпечивши вибір 1-2 узгоджених місць для централізованого зберігання, облаштування їх відповідно до вимог природоохоронного законодавства;

- проведення перезатарення пестицидів;

- проведення утилізації непридатних і заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин з місць, де їх зберігання організовано незадовільно;

- недопущення збільшення кількості непридатних і заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин на складах колективних і приватних сільгосп підприємств;

- вжиття заходів з попередження пожеж на складах хімічних засобів захисту рослин.

Список використаних джерел:

1) Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті. Наказ МНС України №73/82/64/122 від 27.03.2001 р.

2) Методика спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки від 06.08.2002 р. №186.

3) Сайт Департаменту з питань ЦЗ та оборонної роботи ЧОДА <http://dcz.cg.gov.ua/index.php?id=5089&tp=1&pg=>

## **Тема 5. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту**

1. Поняття та основні вимоги щодо забезпечення техногенної безпеки.
2. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах.
3. Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів.
4. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислових об'єктів.
5. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єкта.

### **1. Поняття та основні вимоги щодо забезпечення техногенної безпеки**

У Кодексі цивільного захисту України зазначається: «*техногенна безпека* – відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф на потенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Техногенна безпека характеризує стан захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Забезпечення техногенної безпеки є особливою (специфічною) функцією захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій».

*Правила техногенної безпеки* (далі – Правила), затверджені наказом МВС України № 879 від 05.11.2018 р. визначають загальні вимоги до організації техногенної безпеки на підприємствах, в установах, організаціях та на небезпечних територіях і є обов'язковими для виконання керівниками, посадовими особами і працівниками міністерств та інших центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування (далі – органи влади), фізичними особами – підприємцями, власниками, керівниками (далі – суб'єкти господарювання) та працівниками підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності.

*Забезпечення техногенної безпеки* – сукупність дій органів влади, суб'єктів господарювання, керівників (власників) та відповідальних осіб об'єктів, спрямованих на запобігання аваріям,

аварійним та НС техногенного характеру на небезпечних об'єктах та небезпечних територіях.

Порядок виконання заходів, які забезпечують дотримання Правил на об'єктах, визначається їх керівниками.

Вимоги техногенної безпеки повинні враховуватись органами містобудування та архітектури, забудовниками, проектними та будівельними організаціями під час проектування та забудови населених пунктів, будівництва, реконструкції та технічного переоснащення підприємств, будівель і споруд у їх проектно-будівельній документації.

*Основні вимоги щодо забезпечення техногенної безпеки:*

1. Відповідальні особи відповідно до Кодексу ЦЗ України за результатами аналітичного опрацювання інформації про стан техногенної безпеки включають до планів основних заходів ЦЗ функціональних і територіальних підсистем та їх ланок, а також планів локалізації і ліквідації аварій заходи з реагування на НС техногенного характеру, спрямовані на запобігання або усунення:

- аварій (аварійних ситуацій) на небезпечних об'єктах;
- руйнування будівель і споруд з порушенням умов експлуатації;
- критичного стану основних виробничих фондів та порушень умов експлуатації;
- причин неможливості підтримання умов експлуатації ядерних об'єктів на території України, втрати контролю над джерелами іонізуючого випромінювання, ядерними установками;
- наслідків терористичних дій з використанням вибухових пристроїв, небезпечних речовин, у тому числі джерел іонізуючого випромінювання, інших ядерних та радіоактивних матеріалів на території України;
- безпеки руйнування гідротехнічних споруд, будівель та будівельних конструкцій, інших об'єктів містобудування;
- негативних наслідків військової та іншої небезпечної діяльності;
- транскордонних забруднень на території України;
- загрози об'єктам житлового фонду та соціального призначення.

2. Плани, робочі документи, посадові інструкції та інші організаційно-розпорядчі документи об'єктів, які стосуються заходів захисту населення і територій, незалежно від характеру діяльності об'єктів, мають містити відповідні вимоги щодо забезпечення техногенної безпеки.

## **2. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах**

Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах здійснюється на випадок:

- наявності будівель та споруд з порушенням умов експлуатації;

- наявності об'єктів з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;

- можливості впливу сторонніх (зовнішніх) факторів (природних, терористичних, соціальних тощо) на діяльність та безпеку об'єкта;

- виникнення НС техногенного характеру (порушення умов експлуатації) на небезпечних об'єктах, ядерних установках.

Суб'єкти господарювання у випадках, визначених Кодексом ЦЗ України, забезпечують техногенну безпеку шляхом:

- виконання вимог Кодексу ЦЗ України, Правил техногенної безпеки, норм і стандартів стосовно забезпечення техногенної безпеки, а також приписів, розпоряджень і постанов, що відповідно до законодавства видаються посадовими особами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері ЦЗ;

- розроблення організаційно-розпорядчих документів щодо забезпечення техногенної безпеки, здійснення постійного контролю за їх дотриманням;

- забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;

- навчання працівників діям у НС;

- організації розроблення інженерно-технічних заходів ЦЗ під час будівництва (реконструкції, технічного переоснащення) на об'єктах, включених до переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання;

- навчання працівників порядку укриття в захисних спорудах ЦЗ та навчання персоналу з обслуговування захисних споруд ЦЗ по їх утриманню;

- проведення об'єктових тренувань і навчань з питань ЦЗ з урахуванням вимог техногенної безпеки.

Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних об'єктах у випадках, визначених Кодексом ЦЗ, здійснюється шляхом:

- оцінки ризиків виникнення НС техногенного характеру на підпорядкованих небезпечних об'єктах відповідної галузі;

- інформування органів влади, сил ЦЗ про основні загрози на небезпечних об'єктах з метою вжиття ними ефективних заходів захисту населення, промислових і сільськогосподарських об'єктів від НС техногенного характеру;

- інформування органів управління та сил ЦЗ про аварійні та небезпечні ситуації, розвиток яких призвів або міг призвести до аварії і завдати шкоди життю та здоров'ю населення і навколишньому середовищу;

- розміщення інформації про заходи безпеки та поведінку населення на випадок виникнення НС техногенного характеру на офіційних веб-сайтах, інформаційних стендах та в засобах масової інформації;

- організації заходів із захисту своїх працівників від шкідливого впливу НС техногенного характеру;

- утворення об'єктових формувань та спеціалізованих служб ЦЗ, створення необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази, забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;

- здійснення навчання працівників правилам техногенної безпеки;

- підтримання готовності створених диспетчерських служб;

- розроблення аварійних планів об'єктів, де здійснюється практична діяльність, пов'язана з радіаційними або радіаційно-ядерними технологіями;

- розроблення планів локалізації та ліквідації аварій;

- декларування безпеки ОПН;

- створення, експлуатації і технічного обслуговування автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення НС та оповіщення населення у разі їх виникнення;

- створення та утримання в робочому стані засобів зв'язку, аварійно-рятувальної техніки та обладнання і використання їх за призначенням;

- аварійно-рятувального обслуговування небезпечних об'єктів;

- створення об'єктового матеріального резерву для запобігання і ліквідації наслідків НС та проведення невідкладних відновлювальних робіт;

- здійснення за власні кошти заходів, що зменшують рівень ризику виникнення НС техногенного характеру;

- розроблення заходів щодо забезпечення техногенної безпеки з урахуванням досягнень науки і техніки, позитивного досвіду із зазначеного питання;

- фінансування витрат у порядку та обсягах, необхідних для повного і якісного забезпечення вимог техногенної безпеки та ін.

На території небезпечних об'єктів, які розташовані в міській зоні, допускається утримувати НХР в обсягах, передбачених проектними нормами зберігання (накопичення) та технологічними регламентами.

На майданчиках (у будівлях) небезпечних об'єктів, розташованих у заміській зоні, кількість НХР не може перевищувати 2 тис. тонн у разі зберігання на одному майданчику (у будівлі), якщо ці майданчики (будівлі) розташовані на відстані не менше ніж 500 м один від одного.

Загальна кількість НХР на всіх майданчиках (у будівлях) небезпечних об'єктів, розташованих на відстані менше ніж 500 метрів один від одного, не може перевищувати 2 тис. тонн.

Запаси НХР на базових складах у заміських зонах не повинні перевищувати норм, установлених для таких складів.

Керівники об'єктів, що за характером своєї діяльності не належать до небезпечних об'єктів, але за прогнозом можуть опинитись у зонах НС, повинні:

- урахувати можливу небезпеку, що може виникнути на їх територіях у разі виникнення НС техногенного характеру на небезпечних об'єктах і територіях, та вживати заходів щодо забезпечення безпеки працівників об'єктів;

- взаємодіяти з керівництвом небезпечних об'єктів і відповідними органами влади для отримання інформації та оповіщення про небезпеку, що може впливати на діяльність об'єкта;

- організувати навчання працівників діям у НС техногенного характеру.

### **3. Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів**

Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів здійснюється з метою організації заходів захисту населення і територій від НС техногенного характеру у разі:

- неконтрольованого ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;

- небезпечних наслідків військової та іншої небезпечної діяльності;

- аварій (аварійних ситуацій) на небезпечних об'єктах;
- небезпеки від гідротехнічних споруд;
- наявності об'єктів, на яких здійснюються виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;
- терористичної діяльності;
- порушення умов експлуатації на об'єктах життєзабезпечення населення;
- руйнування будівель і споруд з порушенням умов експлуатації.

Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів органами влади здійснюється шляхом:

- збирання та аналітичного опрацювання інформації про аварійні ситуації та аварії техногенного характеру і стан небезпечних об'єктів та небезпечних територій, прогнозування масштабів можливих НС техногенного характеру;

- інформування суб'єктів господарювання, об'єкти яких за результатами прогнозування можуть опинитися в прогнозованих зонах НС техногенного характеру на небезпечних об'єктах та небезпечних територіях, надання їм інформації про заходи, що здійснюються місцевими органами влади з метою зменшення впливу наслідків НС техногенного характеру під час аварій на відповідних небезпечних об'єктах, про характер і обсяги допомоги, яку може бути надано силами територіальної підсистеми та її ланками ЄСЦЗ;

- включення до галузевих, регіональних та місцевих програм, що розробляються органами влади відповідно до повноважень, заходів із забезпечення техногенної безпеки;

- забезпечення навчання з питань техногенної безпеки посадових осіб органів влади та суб'єктів господарювання, що належать до сфери їх управління;

- створення матеріального резерву для здійснення заходів, спрямованих на запобігання і ліквідацію наслідків НС техногенного характеру та надання термінової допомоги постраждалому населенню;

- вжиття заходів щодо реалізації вимог техногенної безпеки на об'єктах, які можуть створити реальну загрозу виникнення аварій.

#### **4. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислових об'єктів**

*Стійкість роботи об'єкта* – це здатність його в НС випускати продукцію у запланованому обсязі, необхідної номенклатури і

відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт уражаючих факторів стихійних лих та виробничих аварій – у мінімально короткі строки відновити своє виробництво.

Стійкість залежить від таких *основних факторів*:

розміщення об'єкта відносно великих міст, об'єктів атомної енергетики, хімічної промисловості, великих гідротехнічних споруд, військових об'єктів та ін.;

природно-кліматичних умов;

технології виробництва;

надійності захисту працюючих, населення від впливу уражаючих факторів, наслідків стихійних лих і виробничих аварій, катастроф;

надійності системи постачання об'єкта всім необхідним для виробництва продукції (паливом, мастилами, електроенергією, газом, водою, хімічними засобами захисту рослин, ветеринарними засобами, мінеральними добривами, запасними частинами, технікою та ін.);

здатності інженерно-технічного комплексу протистояти уражаючим факторам НС;

стійкості управління виробництвом і заходами ЦЗ;

підготовленості керівного складу ЦЗ об'єкта і населення правильно виконувати комплекс заходів ЦЗ;

масштабів і ступеня уражаючої дії стихійного лиха, виробничої аварії, катастрофи чи зброї;

підготовленості об'єкта до ведення АРiІНР та відновлення порушеного виробництва.

На основі вивчення факторів, які впливають на стійкість роботи об'єктів, і оцінки стійкості елементів і галузей виробництва до уражаючих факторів ядерної, хімічної і біологічної зброї, стихійних лих і виробничих аварій, необхідно завчасно організувати і провести організаційні, інженерно-технічні й технологічні заходи для підвищення стійкості роботи.

Здійснення *організаційних заходів* передбачає завчасну підготовку всіх структур ЦЗ, служб і формувань до НС.

Вжиттям *технологічних заходів* підвищується стійкість роботи об'єктів шляхом змінювання технологічних процесів, режимів, можливих в умовах НС.

*Інженерно-технічні заходи* мають забезпечити підвищену стійкість виробничих споруд, технологічних ліній, устаткування, комунікацій об'єкта до впливу уражаючих факторів під час НС.

При проведенні цих заходів необхідно враховувати конкретні умови суб'єкта господарювання. Проте є загальні організаційні інженерно-технічні заходи, які мають проводитись на всіх суб'єктах (об'єктах) господарювання.

### *1. Забезпечення захисту людей та їх життєдіяльності:*

Створення на об'єкті надійної системи оповіщення про загрозу нападу противника, радіоактивне забруднення, хімічне і біологічне зараження, загрозу стихійного лиха і виробничої аварії.

Організація розвідки і спостереження за радіоактивним забрудненням, хімічним і біологічним зараженням; гідрометеорологічне спостереження за рівнем води, напрямком і швидкістю вітру, рухом і поширенням хмари радіоактивного забруднення, НХР.

Створення фонду захисних споруд ЦЗ, запасів засобів індивідуального захисту і забезпечення своєчасної видачі їх населенню.

Завчасна підготовка до масової санітарної обробки населення і знезараження одягу, організація взаємодії з установами охорони здоров'я для медичного обслуговування населення у НС.

Підготовка до евакуації населення, розміщеного в зонах можливих руйнувань і катастрофічного затоплення. Завчасна підготовка місць евакуації, організація прийому евакуйованого населення на територію населених пунктів.

Постачання населення продуктами харчування, питною водою, предметами першої необхідності; комунальне побутове обслуговування населення з урахуванням проведення евакуаційних заходів, забезпечення захисту продовольчих запасів.

Навчання населення способам захисту, надання домедичної допомоги, практичним діям в умовах НС, морально-психологічна підготовка населення до виживання.

Забезпечення чіткої інформації про обстановку та дії населення в умовах НС мирного і воєнного часу.

*2. Захист цінного й унікального устаткування.* Захистити цінне і унікальне устаткування можна завдяки проведенню інженерно-технічних заходів, щоб зменшити небезпеку пошкодження і руйнування цінного й унікального устаткування, верстатів з програмним управлінням, шліфувальних, токарних, розточних, зубофрезерних, пресових станків, автоматичних конвеєрних ліній та іншого устаткування.

Варіантами такого захисту є розміщення зазначеного устаткування в заглиблених приміщеннях, а також використання

спеціальних захисних пристосувань, закріплення станків на фундаментах, застосування контрфорсів для підвищення стійкості проти перекидання обладнання.

*3. Підвищення стійкості мереж комунального господарства.* Для забезпечення стійкості роботи об'єктів повинні проводитись інженерно-технічні заходи на мережах комунального господарства з метою захисту джерел тепла із заглибленням у ґрунт комунікацій. Котельні слід розміщувати в спеціальному окремо розміщеному приміщенні.

Якщо об'єкт одержує тепло з міської теплоцентралі, необхідно провести заходи для забезпечення стійкості трубопроводів і розподільних пристроїв, підведених до об'єкта.

Теплова мережа має будуватися за кільцевою системою з прокладанням труб у спеціальних каналах зі з'єднанням паралельних ділянок. Для відключення пошкоджених ділянок мають бути встановлені запірно-регулюючі засувки, вентилі та ін. Ці пристосування необхідно розміщувати в оглядових колодязях, на території, що не завалюється при руйнуванні будівель.

Система каналізації має будуватись окремо: одна для дощових, інша – для промислових і господарських вод. На об'єкті має бути не менше двох виводів з підключенням до міських каналізаційних колекторів, а також виводи і колодязі з аварійними засувками на об'єктових колекторах з інтервалом 50 м на території, що не завалюється, для аварійного скидання неочищеної води в найближчі штучні та природні заглиблення.

На деяких промислових об'єктах є системи для забезпечення технології виробництва: для подання кисню, аміаку, стиснутого повітря та інших рідких і газових реактивів. Для цих систем розробляють заходи для попередження виникнення вторинних факторів зброї, стихійних лих та виробничих аварій і катастроф.

*4. Забезпечення стійкості роботи паливно-енергетичного комплексу і водопостачання.* Створення резерву енергетичних потужностей за рахунок автономних пересувних електростанцій, а також місцевих джерел електроенергії. Підготовка автономних електростанцій до роботи за спеціальним режимом (графіком) для забезпечення технологічних процесів виробництва, для яких неможливі тривалі перерви в електропостачанні.

З метою попередження аварій на електричних мережах необхідно установити автоматичну систему відключення при виникненні перенапруги, повітряні лінії електропостачання замінити на підземно-кабельні.

Створення необхідних запасів (резервів) паливно-мастильних матеріалів та інших видів палива й організація їх безпечного зберігання.

Щоб не допустити зупинки підприємства через дефіцит палива, необхідно підготуватись для роботи на різних видах палива: нафта, вугілля, газ.

Для підвищення стійкості забезпечення водою слід провести такі заходи. Необхідно створити основні і резервні джерела водопостачання. Як резервне джерело краще мати артезіанську свердловину, яку необхідно підключити до системи водопостачання. Крім того, воду можна брати з близько розміщеної природної водойми або спорудити штучну водойму чи резервуари з обладнанням пристроїв для збору і перекачування води.

Всі ділянки водопостачання повинні бути заглиблені у ґрунт з обладнанням пожежних гідрантів і пристроїв для відключення пошкоджених ділянок. Локальні мережі водопостачання окремих великих підприємств варто з'єднати із загальноміською системою водопостачання в єдине кільце.

Підвищенню стійкості забезпечення водою сприяє подавання води безпосередньо в мережу поза водонапірними баштами, спорудження обвідних ліній для подання води поза пошкодженими спорудами.

Завчасне вжиття заходів захисту вододжерел, водопровідних споруд, свердловин і шахтних колодязів від забруднення радіоактивними речовинами, зараження хімічними і біологічними засобами.

Підготовка меліоративних, гідротехнічних та іригаційних споруд і систем до експлуатації в надзвичайних умовах.

*Стійкість роботи автотранспортної та іншої техніки, технологічного обладнання і механізмів.* Організація своєчасного оповіщення гаража, технологічного парку, їх керівників, водіїв, механізаторів про загрозу НС.

Підготовка автотранспортної техніки до проведення робіт в умовах радіоактивного забруднення, хімічного біологічного зараження і світломаскування.

Пристосування і використання всіх видів транспортних засобів для евакуації населення і перевезення потерпілих.

Розробка заходів з метою пристосування автотранспортної, іншої техніки для виконання завдань ЦЗ.

Розробка пристосувань і технологічних процесів для відбору потужностей тракторів і автомобілів з метою приведення в дію

електрогенераторів і технологічного обладнання, насосів для подачі води до місця споживання зі свердловин, відкритих водойм і шахтних колодязів.

Підготовка всієї техніки для проведення АРiІНР у надзвичайних умовах мирного і воєнного часу.

*Забезпечення стійкого постачання об'єкта ресурсами.* Для забезпечення виробництва продукції необхідні електроенергія, паливо, мастила, засоби захисту рослин, міңдобрива, профілактичні й лікувальні препарати ветеринарної медицини, запасні частини, сировина та інші матеріально-технічні засоби. Забезпечення об'єктів цими ресурсами дасть можливість випускати необхідну продукцію в надзвичайних умовах мирного і воєнного часу.

Газ використовується як паливо і на хімічних підприємствах у технологічному процесі. Для безперебійного забезпечення газом, газові мережі необхідно підводити до об'єкта з двох напрямків, які мають бути з'єднані в єдине кільце з обладнанням для можливого дистанційного автоматичного управління й у разі необхідності відключення пошкоджених ділянок.

На великих підприємствах необхідно мати підземні ємності із закачаним резервним газом.

На підприємствах, де використовується пара, необхідно захистити джерела його постачання, заглибити в ґрунт комунікації паропостачання і встановити запірні пристосування.

Запас резервних матеріалів необхідно розраховувати на такі строки роботи підприємства, за які можливе відновлення регулярного постачання.

Передбачити, на випадок перебоїв в постачанні підприємствами-суміжниками, створення місцевих матеріалів, сировини для виготовлення комплектуючих виробів і інструментів силами свого підприємства.

*Забезпечення збереження й відновлення будівель і споруд.* Оцінка можливих ступенів руйнування будівель і споруд господарства, населеного пункту.

Визначення обсягу невідкладних ремонтних робіт, потреби в будівельних матеріалах.

Розрахунок сил і засобів для проведення невідкладних ремонтних та інших робіт, а також знезараження приміщень, виробничих ділянок і території.

Створення і підготовка спеціальних формувань для ремонтно-відновних, будівельних та інших робіт на об'єкті.

При будівництві нових будівель і захисних споруд врахувати вимоги ЦЗ.

Розробка комплексу протипожежних заходів, які б виключали можливість виникнення масових пожеж.

*Забезпечення надійності системи управління і зв'язку.* Організація захищеного пункту управління, оснащення його засобами зв'язку, які б дали можливість швидко доводити сигнали ЦЗ до всіх виробничих підрозділів і населення у місцях проживання.

Розробка документів, які регламентують чіткі дії персоналу для забезпечення сталої роботи об'єкта в надзвичайних умовах.

Підготовка необхідного резерву кадрів спеціалістів, механізаторів і керівних працівників для зміни тим, які будуть мобілізовані.

Планування збору даних про обстановку, передачу команд і розпоряджень в умовах впливу на об'єкт уражаючих факторів.

Організація використання радіозасобів, телефонного зв'язку, посильних для зв'язку з віддаленими населеними пунктами, виробничими підрозділами, а також з колонами евакуйованого населення, що перебувають у дорозі, і відповідальними особами, які супроводжують під час евакуації. Забезпечення дублювання ліній і каналів зв'язку.

Для підтримання на високому рівні ЦЗ регулярно проводити підготовку населення, спеціалістів, проводити об'єктові тренування і командні навчання.

## **5. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єкта**

Оскільки з часом умови, обстановка, характеристики окремих елементів на об'єкті можуть змінюватися, необхідно періодично за планами міністерств у визначені терміни проводити дослідження й оцінку стійкості роботи об'єкта у НС. Загальне керівництво дослідженням здійснює начальник ЦЗ (директор) підприємства. Для оцінки фізичної стійкості окремих елементів, підготовленості об'єкта в цілому до роботи в критичних умовах і розробки заходів щодо її підвищення залучаються інженерно-технічний персонал і працівники органу управління силами ЦЗ об'єкта, а при необхідності – і співробітники чи групи (відділи) науково-дослідних та проектних організацій, пов'язаних з роботою підприємства.

Перед початком дослідження, як правило триває підготовчий період, протягом якого відпрацьовуються організаційні документи,

найважливішими серед яких є наказ начальника ЦЗ і календарний план проведення дослідження. Наказ визначає мету і завдання дослідження, хто залучається (для проведення досліджень та розробки необхідних заходів створюються робочі групи, які відповідають основним виробничо-технічним службам об'єкта), порядок проведення (етапи, їх тривалість, методики проведення необхідних розрахунків) та інші організаційні питання. Календарний план визначає терміни проведення робіт поетапно.

На об'єкті створюються такі робочі групи з дослідження стійкості:

- будівель та споруд (5-6 чол.); старший – заступник директора з капітального будівництва – начальник відділу капітального будівництва (ВКБ);

- комунально-енергетичних мереж (5-7 чол.); старший групи – головний механік;

- технологічного процесу (3-5 чол.); старший – головний технолог;

- управління виробництвом (3-5 чол.); старший – начальник виробничого відділу;

- матеріально-технічного постачання (МТП) і транспорту (3-5 чол.); старший групи – заступник директора по МТП (начальник відділу МТП).

Крім того, створюється група органу управління з ЦЗ, до якої входять керівники служб об'єкта.

Організовує роботу груп головний інженер, при якому створюється група керівного дослідження (3-5 чоловік).

Дослідження проводяться у два етапи. На першому – аналізують уразливість основних елементів у випадку НС мирного і воєнного часу та оцінюють можливість роботи об'єкта у НС. На другому етапі розробляють заходи з підвищення стійкості роботи об'єкта до всіх уражаючих факторів.

Результат роботи всіх груп – звітна доповідь і план-графік нарощування заходів з підвищення стійкості роботи об'єкта.

Звітну доповідь із відповідними висновками і пропозиціями направляють на затвердження у вищестоящий орган, до обласного управління з надзвичайних ситуацій.

У плані-графіку вказують заходи, які виконуються в мирний і воєнний час, а також ті, що будуть проводитися у разі загрози виникнення НС і після її початку. В кожному розділі плану зазначаються заходи, які виконуються самим об'єктом, проектними та іншими організаціями. У плані до нього вказують обсяг та

вартість запланованих робіт, джерела фінансування, основні матеріали та їх кількість, машини і механізми, робоча сила, відповідальні виконавці, терміни виконання тощо. План-графік затверджується директором підприємства (начальником ЦЗ) і доводиться до відома виконавців.

Таким чином, дослідження стійкості – це не одноразова дія, а тривалий, динамічний процес, що вимагає постійної уваги з боку керівництва, інженерно-технічного персоналу та органу управління силами ЦЗ суб'єкта господарювання.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження Правил техногенної безпеки. Наказ МВС України № 879 від 05.11.2018

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z1346-18>

2. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник / М.І. Стеблюк. — 3-тє вид., стер. — К.: Знання, 2013. — 487 с.

## **Тема 6. Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій**

1. Поняття інженерної обстановки та порядок її оцінки.
2. Оцінка інженерної обстановки на прикладі підтоплень територій.
3. Оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій.
4. Порядок розрахунку збитків за типами надзвичайних ситуацій.

### **1. Поняття інженерної обстановки та порядок її оцінки**

Під *інженерною обстановкою* розуміють сукупність наслідків дій стихійних лих, аварій (катастроф), а також первинних і вторинних уражаючих факторів ядерної зброї, інших сучасних засобів ураження, в результаті яких має місце руйнування будинків, обладнання, комунально-енергетичних об'єктів, засобів зв'язку і транспорту, мостів, гребель, аеродромів та ін.

*Оцінка інженерної обстановки* включає:

1. Визначення масштабів і ступені руйнувань елементів об'єкту в цілому, ступені руйнувань будинків, об'єктів та ін., в т. ч. захисних

споруд для укриття працівників і службовців, розміри зон завалів, об'єму інженерних робіт, можливості об'єктових формувань з проведення АРiПНР.

2. Аналіз їх впливу на стійкість роботи окремих елементів і об'єкта в цілому, а також життєдіяльність населення.

3. Висновки про стійкість окремих елементів і об'єкту в цілому до дії уражаючих факторів і рекомендацій по її підвищенню, пропозиції по здійсненню АРiПНР.

Вихідними даними для оцінки інженерної обстановки є: дані про найбільш вірогідні стихійні лиха, аварії (катастрофи), про противника, його наміри і можливості використання засобів масового ураження та інших сучасних засобів ураження, їх характеристики, а також характеристики захисних споруд для укриття особового складу.

## **2. Оцінка інженерної обстановки на прикладі підтоплень**

За останні десятиріччя на значній території України внаслідок змін природної рівноваги у водному балансі територій, а також техногенних факторів прогресує процес підйому рівня ґрунтових вод, що призводить до підтоплення значних територій в містах, населених пунктах, промислових та інших зонах. Підтоплення створює неможливі умови для проживання населення, завдає значних матеріальних збитків господарській діяльності, виробництву, погіршує стан навколишнього природного середовища. На деяких ділянках внаслідок підйому рівня ґрунтових вод активізувалися зсувні явища, збільшується засолення ґрунтів та заболочування територій, частішають випадки усідання будівель і споруд. Крім матеріальних збитків цей процес завдає великої моральної шкоди населенню та створює антисанітарні умови на підтоплених територіях.

В південних областях України загостренню ситуації сприяють особливості рельєфу місцевості (незначні ухили, що уповільнюють поверхневий стік, велика кількість замкнених безстічних територій) при наявності інтенсивного зрошування.

В майбутньому прогнозується подальший розвиток процесу підтоплення земель. Своєчасне впровадження ефективних інженерних заходів захисту міських територій від підтоплення спрямоване на попередження розвитку та ліквідацію негативних наслідків цього процесу, на забезпечення надійності й безпечної експлуатації будівель, споруд та інженерних мереж.

Ефективне вирішення всього комплексу питань, пов'язаних з проблемою ліквідації наслідків підтоплення земель в містах і селищах міського типу можливе тільки на підставі комплексних заходів, створення і реалізації Державної програми запобігання і боротьби з підтопленням земель, узагальнення вітчизняного та світового досвіду вирішення цієї проблеми.

Створення інформаційно-аналітичної системи "Підтоплення" та здійснення моніторингу небезпечного підняття рівня ґрунтових вод дозволить оперативно реагувати на зміни, що відбулися в геологічному середовищі міст і селищ міського типу і вносити відповідні корективи в програми ліквідації підтоплення.

Враховуючи значення, особливості та характер робіт по обстеженню підтоплених територій доцільно останнє виконувати за єдиною науково обґрунтованою методикою, що регламентує етапи робіт та порядок їх проведення.

### ***Види та причини підтоплення територій***

У відповідності із характером дії режимоформуючих факторів виділяють два режими ґрунтових вод:

*Природний* (в тому числі слабо порушений) режим формується в межах тієї чи іншої території під впливом комплексу режимоформуючих факторів й залежить від особливостей характеру їх взаємодії в конкретних природних умовах. Розрізняють наступні фактори, які визначають природний режим ґрунтових вод на незабудованих територіях:

- космогенні, вплив яких виявляється однаково на незабудованих і на забудованих територіях;
- кліматичні;
- геологічні;
- біогенні.

*Техногенний* режим (штучний, значно порушений) формується внаслідок забудови та експлуатації забудованих територій (проживання населення та функціонування промислових підприємств). Техногенний режим може бути:

- зарегульованим, коли коливання рівня ґрунтових вод або вологості ґрунтів обмежені в припустимому діапазоні;
- не зарегульованим, коли ці коливання проходять повільно.

### ***Види підтоплення*** слід відрізнити:

*Стале (постійне) явне* підтоплення, яке виникає при тривалому (в багаторічному плані) перевищенні рівнем ґрунтових вод глибин, що відповідають проектним нормам осушення територій населених пунктів згідно «СНиП 2.06.15-85» (додаток 2).

*Періодичне (тимчасове) явне підтоплення* спостерігається при періодичних коливаннях рівня ґрунтових вод (сезонних і багаторічних) біля глибин проектних норм осушення територій населених пунктів.

*Приховане підтоплення* проявляється в зростанні вологості ґрунтів до критичної вологості, при зволоженні ґрунтів та заглиблених конструкцій інфільтраційними та капілярними водами, при утворенні "верховодки", а також внаслідок конденсації вологи під будівлями та непроникними покриттями (асфальт, бетон).

Головними **причинами** підтоплення є:

На стадії будівельного освоєння територій:

- зміна умов утворення поверхневого стоку внаслідок невідповідного вертикального планування, ліквідація рослинності та засипання природних дрен (ярів, водотоків);
- значний розбіг у часі між земляними та будівельними роботами нульового циклу, що веде до накопичення поверхневого стоку в котлованах, траншеях, виїмках ґрунту;
- витoki та втрати з тимчасових комунікацій і т.ін.

На стадії експлуатації забудованих територій:

- переважаючий розвиток систем водопостачання порівняно із водовідведенням;
- інфільтрація витоків (втрат) з мереж і споруд комунального водопостачання, промислових і господарчо-побутових стоків, технологічних вод;
- ефект зменшення випаровування з-під споруд та покритель;
- баражний ефект;
- відсутність або недостатній розвиток та низька ефективність дренажних систем, а також систем зливової каналізації і відведення поверхневого стоку.

*Збір попередніх даних про природні умови і техногенні фактори обстежуваної території.*

Збір попередніх даних включає вивчення архівних матеріалів, звітів, результатів вишукувань, проектів минулих років, генеральних планів, спеціалізованої літератури і т. ін. Попередні дані подаються тільки в разі їх наявності – у вигляді пояснювальної записки із графічними додатками.

До попередніх даних про природні умови обстежуваної території включається коротка характеристика рельєфу, геоморфології, гідрографічної мережі, клімату, геологічної будови і гідрологічних умов. За даними генеральних планів, проектів детальної планівки (якщо вони наявні) складається

характеристика використання і забудови території, умов водопостачання і водовідведення, густоти водонесучих мереж, наявності та працездатності споруд інженерного захисту. Картографічні матеріали виконуються у масштабі: для міських територій –  $1:2000 \div 1:10000$  (для узагальненої характеристики великих міст можливий масштаб  $1:25000$ ), для окремих районів садибної забудови і територій селищ міського типу –  $1:1000 \div 1:5000$ .

*Характеристика рельєфу* містить опис головних його форм (абсолютні відмітки, перевищення відносно гідрографічної мережі), оцінку дренажності території (ступінь розчленованості рельєфу гідрографічною мережею, який передається середньою довжиною яружно-балкової та річкової мережі на одиницю площини елемента, глибинами урізу ерозійних форм), оцінку загальної рівнинності або пагорбистості рельєфу. Крім цього, надається інформація про техногенні зміни рельєфу в часі: про загорання природних дрен, здійснення підсіпок, штучних виїмок і насипів.

*Характеристика геоморфологічних умов* території вміщує опис генетичних типів і форм рельєфу (належність до геоморфологічних елементів), для річкових долин вказуються кількість і типи терас, їх ширина, висота, характер поверхні. Доцільно скласти геоморфологічну карту.

*Гідрографічна характеристика* постійних і тимчасових водотоків надається за параметрами: ширина і глибина водотоків, швидкість течії, ухил водної поверхні та дна, витрати води за їх розподілом усередині року, паводковий та льодовий режим. Надається характеристика стану русел та заплав, їх можливого впливу на підтоплення територій і об'єктів. Доцільно скласти план (карту) сучасної гідрографічної мережі з відображенням природних і штучних водотоків і водойм.

*Характеристика кліматичних умов* надається за даними найближчих метеостанцій: температура повітря (середньорічна, абсолютні мінімум і максимум, середня найтеплішого і найхолоднішого місяців, середні й граничні дати переходу через  $0^{\circ}\text{C}$  восени і навесні), кількість і розподіл усередині року атмосферних опадів, дати утворення і сходу снігового покриву, глибина шару снігу, запаси води в сніговому покриві.

*Характеристика геологічної будови і літологічного складу* порід надається до покрівлі місцевого водоопору або першої від поверхні регіональної водотривкої ґрунтової товщі. Наводиться опис типових геологічних колонок (геологічні індекси, опис ґрунту,

глибина шару), описуються закономірності залягання ґрунтів у просторі. Якщо є зв'язок першого від поверхні водоносного горизонту із нижніми водоносними горизонтами, то геолого-літологічний розріз характеризується до покрівлі наступної водотривкої товщі. Доцільно скласти карти: геологічну, четвертинних відкладів, ізоліній покрівлі водотривких шарів ґрунту.

*Гідрогеологічні умови* території подаються з урахуванням динаміки їх зміни від початку освоєння території. Надаються: назви водоносних горизонтів, їх розповсюдження, склад водовміщуючих ґрунтів, потужність, середні глибини залягання та амплітуда коливань рівня ґрунтових вод (сезонних і багаторічних), фільтраційні параметри водоносних горизонтів (коефіцієнти фільтрації). Рекомендується скласти карти: гідрогеологічну і розповсюдження водоносних горизонтів, потужності водоносних горизонтів, фільтраційних параметрів (коефіцієнтів фільтрації), гідроізогіпс на характерні періоди коливань рівня ґрунтових вод.

*Типи забудови і використання* території подаються за схемою: 1) міська історична забудова, 2) багатопверхова забудова, 3) малоповерхова забудова, 4) паркова зона, 5) промислова зона, 6) садибна забудова, 7) сільгоспугіддя в міській смузі. На генеральному плані населеного пункту окреслюються території відповідно типам забудови. Обчислюються долі площі кожного з типів забудови (в %). Для кожного з типів забудови бажано навести питомі ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) обсяги водопостачання і водовідведення (через побутову й зливову каналізацію), щільність (м/га) водонесучих мереж тепло- і водопостачання, каналізації та промислових водоводів. Доцільно нанести на карту траси водопроводів, каналізацій, гарячого водопостачання та центрального опалення, зливової каналізації, а також підземні споруди та фундаменти, які можуть викликати баражний ефект (наприклад: великі колектори, траси метрополітену).

Наводиться інформація (з нанесенням на карту) про наявність споруд інженерного захисту території (дренажні канали, горизонтальні дренажі, променеві та інші дренажі, водопонижуючі свердловини, водовідвідні лотки, канали, злихова каналізація, протифільтраційні екрани) і їх основні параметри (довжина, ширина, глибина, діаметр, радіус дії).

*Проведення обстеження підтоплених територій.* Планові повномасштабні обстеження схильних до підтоплення територій проводяться для виявлення підтоплюваних ділянок (підтоплених, потенційно підтоплюваних і тих, що потребують термінового

захисту), а також для визначення причин і наслідків підтоплення, простежування тенденцій процесу, оцінки ефективності вжитих заходів інженерного захисту. Епізодичні локальні обстеження проводяться для доповнення матеріалів планових обстежень.

До початку обстеження підтоплених територій розробляється *програма обстеження* конкретного населеного пункту, виходячи з необхідності виконання *головних завдань обстеження*:

- встановлення масштабів розвитку процесу підтоплення;
- отримання матеріалів, яких неможливо було дістатись при зборі попередніх даних, уточнення наявних попередніх даних;
- виявлення причин, джерел, факторів та шкідливих наслідків підтоплення;
- оцінка стану та ефективності роботи діючих споруд інженерного захисту, необхідності подальших заходів;
- забезпечення обліку підтоплених територій.

В програмі обстеження визначаються склад, вартість і терміни виконання робіт. Програма обстеження затверджується замовником.

При проведенні обстеження доцільно застосовувати наступні *методи і засоби обстеження підтоплених територій*:

- за допомогою стаціонарної мережі гідрогеологічних свердловин для спостережень за динамікою підняття рівня ґрунтових вод у системі моніторингу;
- за даними інженерно-вишукувальних робіт, які проводилися або проводяться для тих чи інших цілей або за спеціальним завданням;
- шляхом маршрутного обстеження підтоплених територій із замірами рівня ґрунтових вод в непристосованих умовах (у колодязях, підвалинах, погребях, котлованах, ін.);
- дистанційними геофізичними експрес-методами зйомки (вертикальним електрондуванням та іншими);
- за офіційними документами, архівними матеріалами місцевих адміністрацій, організацій, установ щодо умов помешкання населення, стану території та гідрогеологічних умов;
- за даними опитування.

Характер забудови впливає на методи проведення обстеження підтоплених територій. При обстеженнях садибної забудови, територій промислових підприємств, лісопаркових зон переважно використовуються *маршрутні обстеження з площинним охопленням території*. При обстеженнях районів багатоповерхової житлової забудови використовується переважно *збір відомостей про підтоплення* в місцевих адміністраціях або у житлово-

експлуатаційних конторах, а також обстеження за вибірковими маршрутами. В обох випадках проводиться опитування місцевих жителів. Нижче наведені приблизні програми таких обстежень:

*Маршрутні обстеження з площинним охопленням території.*

Обстеження складається з огляду території, опитування мешканців, замірів рівня ґрунтових вод і гідрографічних параметрів, обстеження споруд інженерного захисту.

Огляд території повинен бути спрямований на візуальне визначення підтоплених зон за наступними ознаками:

- затоплення водою котлованів, виїмок, підвалів, льохів, криниць та ін.;

- сліди намокання стін будівель, руйнування будівель та споруд;

- пригнічений стан культурних насаджень та болотна рослинність;

- групи засохлих дерев із неушкодженою корою;  
саморобні водовідвідні канали біля садиб.

Опитування мешканців проводяться за наступним переліком питань:

1. Чи спостерігаються випадки появи води у підвалах, в житлових приміщеннях, на присадибних ділянках?

2. Які будівлі постраждали?

3. Як розвиваються ці процеси у часі?

4. Як змінювався рівень води у підвалах, криницях?

5. Чи є дані про прориви водопровідних та каналізаційних мереж?

6. Чи співпадає поява води у часі із забудовою території новими будинками та спорудами?

У ході обстеження виконуються орієнтовні виміри:

1) рівня води у криницях, підвалах, льохах (за допомогою нівелірної рейки, вимірювального шнура, ін. – з орієнтовною прив'язкою до абсолютних відміток за топографічним планом);

2) орієнтовних витрат води ( $Q$ , л/с) в струмках, водотоках, витоках води з комунікацій при аваріях.

При великих площах обстеження використовується вибірковий огляд із врахуванням основних геоморфологічних, геологічних, гідрогеологічних ознак території. Наприклад, якщо досліджується схильна частина долини, то перший хід маршруту повинен бути поперечним. Після встановлення меж зон підтоплення проводиться корегування маршрутів, яке зводиться до згущення ходів у підтопленій області та особливо на межі зон.

*Збір відомостей про підтоплення за вибірковими маршрутами.*

Порядок обстеження зберігається приблизно такий самий. Адреси та місцезнаходження ЖЕК'ів встановлюються у місцевих адміністраціях. Перелік питань, наведений вище, доповнюється наступними:

1. З якого року експлуатуються підтоплені будинки?
2. Як використовуються підвальні приміщення?
3. Чи є аварійні водонесучі комунікації у підвалах, які орієнтовні втрати з них?
4. Чи спостерігаються усідання будівель, тріщини, деформації?
5. Як часто відбувались випадки аварій водонесучих мереж?

Обов'язковому обстеженню підлягає стан існуючих на підтоплених територіях споруд інженерного захисту (в т. ч. недіючих): дренажів, водовідвідних каналів, зливової каналізації. Вивчається проектна документація, виконується обмір фактичних просторових параметрів споруд (довжина, ширина, глибина, діаметр), складається опис конструкцій і оцінюється ефективність їх роботи. Для споруд відведення поверхневого стоку їх ефективність оцінюється долею площі підтопленої території (в %), з якої дощові (снігові) води збираються фактично (діючими ділянками системи), а також співвідношенням фактичної та проектної площин водозбору системи (також в %). Ефективність роботи дренажів на зниження рівня ґрунтових вод оцінюється співвідношенням (в %) дійсної і проектної площин впливу. Дійсна площа впливу визначається по зниженню рівня ґрунтових вод в прилеглих спостережувальних свердловинах, погребях, колодязях. Якщо дренажі знаходяться в недіючому стані, затоплені, необхідно провести дослідні відкачки.

Після проведення обстеження остаточно корегуються матеріали, отримані при зборі попередніх даних. Кінцеві матеріали обстеження повинні однозначно висвітлювати ситуацію із підтопленням територій, а саме:

- визначати межі підтоплюваних ділянок (підтоплених, потенційно підтоплюваних та тих, що потребують термінового захисту) на плані та їх площі з гранично можливою точністю;
- давати характеристику типів забудови підтоплених територій на плані та їх розподіл в відсотках (%);
- вміщувати дані для оцінки орієнтовної вартості основних фондів, що розташовані в зоні підтоплення (кількість і типи будівель, характеристики земельних ділянок);

- уточнювати характеристику геоморфологічних, кліматичних, інженерно-геологічних, гідрогеологічних та інших умов, яка була отримана на етапі збору попередніх даних;

- висвітлювати причини підтоплення згідно їх ознакам;

- визначати наявні джерела підтоплення (і їх вплив у %): інфільтрація атмосферних опадів; втрати із водонесучих мереж та комунікацій; конденсація вологи в ґрунтах; фільтрація з водоймищ, каналів, резервуарів; боковий приплив підземних вод; зрошування сільгоспугідь та поливи зелених насаджень, інші;

- визначати головні фактори розвитку процесу підтоплення: непрацездатність дренажів; відсутність водовідведення; неналежна вертикальна паніровка; старіння водонесучих комунікацій, аварії; баражний ефект; підпори стіканню підземних вод; загортання природних дрен; припинення експлуатації водозабірних свердловин, інші;

- характеризувати шкідливі наслідки підтоплення: підтоплення будівель, підтоплення комунікацій, деформації ґрунтів, усідання будівель, руйнування будівель, формування зсувів, заболочування, погіршення санітарно-гігієнічних умов, забруднення ґрунтових вод, інші (в абсолютних показниках);

- вміщувати інформацію про споруди інженерного захисту на обстежуваній території, що запроектовані або будуються (за даними проектних організацій, місцевих адміністрацій): вид споруд, їх кількість та розміри, площа захищеної території, кошторисна вартість будівництва споруд;

- приводити орієнтовну оцінку коштів, які необхідно виділити на ліквідацію підтоплення території й негативних наслідків підтоплення, а також довідку про кошти, які передбачені і фактично надані на ліквідацію підтоплення протягом останніх років (наприклад, від попереднього обстеження) з місцевого, державного бюджетів, інших джерел (за даними місцевих адміністрацій).

### **3. Оцінка соціально-економічних наслідків НС**

Аналіз впливу різних природних явищ на людину, суспільство й об'єкти матеріальної культури, аварій у сфері виробничої діяльності суспільства свідчать, що вони часто супроводжуються людськими жертвами. До того ж, можуть завдавати шкоди здоров'ю людей, довкіллю, значні матеріальні втрати і порушувати умови життя населення, тобто утворювати сукупний соціально-економічний збиток.

У загальному випадку до економічних наслідків небезпечних подій належать: скорочення основних виробничих потужностей у результаті їх повного або часткового руйнування, втрати об'єктів соціально-культурної сфери, вилучення з господарського обороту сільськогосподарських, лісових і водяних угідь, скорочення трудових ресурсів і робочої сили; зниження рівня життя населення, непрямі збитки і збитки втраченої вигоди у сфері матеріального виробництва і послуг, витрати суспільства на ліквідацію їх наслідків тощо.

Економічний збиток диференціюється на прямий, непрямий (посередній), збиток від втраченої вигоди, витрати на ліквідацію наслідків небезпечних ситуацій.

*Прямий збиток* складається з господарського і демографічного.

До елементів прямого господарського збитку належать: руйнування будинків культурно-побутового призначення, виробничих, адміністративних господарських будівель і споруд, вихід з ладу транспортних засобів, верстатів, устаткування; втрата запасів сировини і матеріалів, готової продукції, сільськогосподарських, лісових, водяних угідь; зниження обсягу виробництва.

До елементів прямого демографічного збитку належать: зменшення трудових ресурсів за рахунок загибелі населення, міграційного відтоку з зони НС, скорочення робочої сили внаслідок тимчасової втрати працездатності.

*Непрямий збиток* утворюється в результаті дії вторинних уражаючих чинників НС. До елементів непрямих збитку належать: економічні втрати суб'єктів господарської діяльності, списання, як безнадійної, кредиторської заборгованості потерпілих від НС підприємств, компенсації, матеріальна допомога й інші одноразові виплати потерпілим, додаткові витрати, що пов'язані зі зміною маршрутів транзитних транспортних потоків. Збиток від втраченої вигоди відбивається у недоодержанні прибутку чи очікуваних результатів у зв'язку зі зривом виробничих програм, програм розвитку виробництва і сфери послуг.

*Витрати на ліквідацію НС* та її наслідків поділяються на:

-ліквідацію НС (передислокацію сил та засобів, витрату запасів, додаткові виплати залученим до ліквідації НС, медичну допомогу тощо);

-відновлення об'єктів економіки і населення (медичну і психологічну реабілітацію, санаторно-курортне лікування тощо).

Екологічні ризики, що пов'язані із загрозою здоров'ю і життю людей, з одного боку, і з загрозою стану життєвого середовища, з іншого, характеризуються як однаковими, так і різними ознаками. Вони можуть походити від джерел безупинної або разової дії.

Джерелами безупинної дії є шкідливі викиди від стаціонарних установок та транспортних систем, результати використання добрив, інсектицидів і гербіцидів у сільському господарстві, місця зосередження промислових та побутових відходів (відвали порід біля вугільних шахт, могильники гірничо-металургійних підприємств, міські смітники тощо).

Разовими джерелами можуть бути аварійні викиди шкідливих речовин внаслідок вибухів чи інших аварійних ситуацій на промислових об'єктах, а також дорожньо-транспортні аварії під час перевезення НХР. Причинами разових викидів можуть бути і природні катастрофи (землетруси і зсуви, буревії та урагани, повені і вулканічні виверження). Залежно від характеру дії джерела небезпеки, результатом прояву останньої виступає збиток, що завдається і людям, і довкіллю. Це вимагає одночасного розгляду обох видів екологічного ризику. Разом з тим, у багатьох випадках екологічні ризики, що пов'язані з загрозою здоров'ю і життю людей, необхідно розглядати окремо від ризиків, обумовлених загрозою стану життєвого середовища.

**Збитки у природно-техногенній сфері.** Негативним наслідком НС у природно-техногенній сфері є збиток, що завдається життю і здоров'ю людей, майну і довкіллю. Дотепер має місце істотне розходження тлумачень понять «збиток», «економічний збиток», «еколого-економічний збиток» і т. ін. Прийнято вважати, що збиток може бути як прямим, так і непрямим. До прямого економічного збитку від якоїсь дії відносяться відбиті у вартісній формі витрати, втрати і збитки, обумовлені саме цією дією тепер і в даному конкретному місці. До непрямого економічного збитку від якоїсь дії відносяться змушені витрати, утрати, збитки, обумовлені вторинними ефектами (діями чи бездіями, породженими первинною дією) природного, техногенного чи соціального характеру. Величину прямого економічного збитку для конкретного об'єкта можна визначити шляхом розрахунку різних складових утрат, виражених у вартісній формі, на основі об'єктивних методів їх виявлення. Значні труднощі виникають при визначенні непрямого економічного збитку.

Як прямий, так і непрямий збиток оцінюється як соціально-економічний збиток (СЕЗ), завданий людині, суспільству і довкіллю.

**Оцінка збитку життю і здоров'ю людини.** За базову величину оцінки збитку життю і здоров'ю людини можна прийняти розмір одноразової страхової виплати. Оцінка вартості людського життя вкрай складна і можливі найрізноманітніші підходи. Основні з них базуються:

– на теорії корисності, тобто завданні певним чином функції корисності людини для суспільства. Економічний збиток у цьому випадку дорівнює втрати корисності, вираженої в економічних показниках. Зокрема, часто використовується (явно чи неявно) припущення про те, що суспільну корисність людини можна виміряти за допомогою середньорічних доходів населення;

– значенні показника валового внутрішнього продукту на душу населення. Передчасна смерть приносить збиток, що дорівнює значенню ВВП на душу населення;

– використанні компенсаційних виплат, які держава виплачує спадкоємцям у випадку настання смерті в результаті виникнення різних НС.

Кожний з перерахованих вище підходів має свої недоліки і використовується в силу недостатньої розробленості інших методів.

У загальному випадку величину СЕЗ від загибелі і травмування людей  $Y$ , у.о., можна прийняти пропорційною узагальненому збитку здоров'ю  $\langle G \rangle$ , що відбивається в роках скорочення тривалості життя (СТЖ):

$Y = \alpha \langle G \rangle$ , де  $\alpha$  – ціна збитку здоров'ю людини, у.о./ (чол./рік);

$\alpha = \alpha_{об} + \alpha_{суб}$ , де  $\alpha_{об}$  – об'єктивна (господарська) складова ціни збитку, яка характеризує прямий економічний збиток для суспільства в результаті смерті чи хвороби людини як виробника національного продукту, а також витрати на компенсацію збитку, лікування тощо. Вона містить у собі:

-недовироблення ВВП унаслідок тимчасової непрацездатності, інвалідності, передчасної смерті, а також зниження продуктивності праці, погіршення якості продукції, збільшення плинності кадрів;

-збільшення витрат соціального страхування на виплати допомоги за тимчасовою непрацездатністю при збільшенні захворюваності і пенсій, при зростанні рівня інвалідності;

-збільшення витрат на охорону здоров'я при зростанні рівній захворюваності й інвалідності.

Величина  $\alpha_{об}$  залежить від віку, статі, професійної підготовки людини тощо, для непрацюючих пенсіонерів, інвалідів і дітей

$$\alpha_{об} < 0$$

Суб'єктивна (соціальна) складова ціни збитку  $\alpha_{суб}$  відбиває суб'єктивне відношення людини до ризику, ступінь неприйняття визначених видів ризику. Величина соціальної компоненти ціни збитку може бути визначена як розмір додаткової заробітної платні за додатковий ризик. Для орієнтації розрахунків можна використовувати наступні значення складових ціни збитку, у.о./ (чол./рік):  $\alpha_{об} = \alpha_{об}^{min} = 100$  ;  $\Delta\alpha_{суб} = \Delta\alpha_{суб}^{min} = 10000$ .

Значення узагальненого збитку здоров'ю  $\langle G \rangle$  у випадку летального виходу дорівнює 1 року. В інших випадках при тій чи іншій ступені ураження людини величину СТЖ можна визначити, використовуючи співвідношення:  $\langle G \rangle = P (1 - R_{os})$ , де  $P$  – час протягом року, що відповідає тому чи іншому фізичному чи психоемоційному стану людини, визначається за статистичними медичними даними для летального результату  $P = 1$ ;  $R_{os}$  – коефіцієнт за шкалою Россера, відбиває ступінь погіршення стану здоров'я людини у випадку захворювання чи втрати працездатності з урахуванням фізичного стану і рівня дистресу, у якому перебуває людина у випадку настання негативного впливу.

Таким чином, формула для визначення величини сумарного СЕЗ, враховуючого  $Y_{чол}$ , у.о., при техногенній аварії будь-якого роду буде мати вигляд:  $Y_{чол} = \alpha \sum_i \sum_j P_j (1 - R_{osj}) N_j$ , де  $i$  – вид негативного впливу (токсичний, термічний тощо);  $j$  – ступінь впливу (граничне ураження, ураження середньої вагомості, летальний вихід);  $N_j$  – кількість третіх осіб, які потрапили під  $j$ -ий ступінь впливу негативного фактора при аварії  $k$ -го типу, чол.

Величину ризику нанесення шкоди життю і здоров'ю людини, у.о./ (чол./рік), внаслідок техногенної аварії можна подати у вигляді:

$R_{чол} = \sum_j W_{чол j} Y_{чол j}$  де  $j$  – ступінь негативного впливу (летальне, ураження середньої важкості тощо).

Величина  $W_{чол j}$ , рік<sup>-1</sup> по суті є індивідуальним ризиком ураження людини  $j$ -го ступеня, розрахованим за формулою:

$$W_{чол j} = R_{інд j} = \sum_k w_k P_{пор jk}$$

де  $k$  – індекс, що визначає тип аварії (вибух, пожежа, викид токсичних речовин тощо);  $w_k$  – частота виникнення аварії  $k$ -го типу, рік<sup>-1</sup>;  $P_{пор jk}$  – уражаючий фактор, що визначає ймовірність ураження  $j$ -ого ступеня при аварії  $k$ -го типу.

**4. Порядок розрахунку збитків за типами надзвичайних ситуацій**

Розрахунок збитків за типами НС здійснюється за “Методикою оцінки збитків від наслідків НС техногенного і природного характеру”. Збитки, отримані внаслідок НС, поділяють на види залежно від завданої фактичної шкоди, зокрема від:

- втрати життя та здоров'я населення ( $H_p$ );
- руйнування та пошкодження головних фондів, знищення майна та продукції ( $M_p$ );
- невироблення продукції внаслідок припинення виробництва ( $M_n$ );
- вилучення або порушення сільськогосподарських угідь ( $P_{c/2}$ );
- втрат тваринництва ( $M_{тв}$ );
- втрати деревини та інших лісових ресурсів ( $P_{л/2}$ );
- втрат рибного господарства ( $P_{р/2}$ );
- знищення або погіршення якості рекреаційних зон ( $P_{рек}$ );
- забруднення атмосферного повітря ( $A_\phi$ );
- забруднення поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря ( $B_\phi$ );
- забруднення земель несільськогосподарського призначення ( $З_\phi$ );
- збитків, заподіяних природно-заповідному фонду ( $P_{нзф}$ ).

Порядок розрахунку збитків ( $З$ ) від наслідків НС розраховують як суму окремих збитків:  $З = H_p + M_p + M_n + P_{c/2} + M_{тв} + P_{л/2} + P_{рек} + A_\phi + B_\phi + З_\phi$ .

Для кожного типу та виду НС залежно від їхнього рівня визначають головні види збитків.

Як приклад, наведемо розрахунок збитків від втрати життя та здоров'я населення. Розмір цих збитків обчислюється за формулою:

$$H_p = \Sigma B_{тpp} + \Sigma B_{\partial n} + \Sigma B_{втг},$$

де  $\Sigma B_{тpp}$  – втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва;

$\Sigma B_{\partial n}$  – витрати на виплату допомоги на поховання;

$\Sigma B_{втг}$  – витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника;

а) *втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва* розраховуємо на підставі даних, наведених у табл. 2 за такою формулою:

$$\Sigma B_{тpp} = M_l \cdot N_l + M_m \cdot N_m + M_i \cdot N_i + M_3 \cdot N_3,$$

де  $M_l$  – втрати від легкого нещасного випадку;

$M_m$  – втрати від важкого нещасного випадку;

$M_i$  – втрати від отримання людиною інвалідності;

$M_3$  – втрати від загибелі людини;

$N$  – кількість постраждалих від конкретного виду нещасного випадку (НВ).

б) витрати на виплату допомоги на поховання обчислюють за такою формулою:  $\Sigma B_{\partial n} = M_{\partial n x} \cdot N_3$ , де  $M_{\partial n x}$  – 1,4 тис. грн./людину – допомога на поховання (за даними органів соціального забезпечення);  $N_3$  – кількість загиблих.

в) витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника розраховуються на кожну дитину за такою формулою:

$\Sigma B_{\partial m z} = 12 \cdot M_{\partial m z} \cdot (18 - B_{\partial})$ , де 12 – кількість місяців у році;

$M_{\partial m z}$  – 0,734 тис. грн. – розмір щомісячної пенсії на дитину до досягнення нею повноліття – 18 років (за даними органів соціального забезпечення);

$B_{\partial}$  – вік дитини.

Список використаних джерел:

1. ДБН В.1.1-24-2009. Інженерний захист територій і споруд від підтоплення і затоплення. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.standartpark.ua/upload/laws/dbn\\_v11\\_24\\_2009.pdf](https://www.standartpark.ua/upload/laws/dbn_v11_24_2009.pdf)

2. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. 158 с.

3. Постанова КМУ від 15 лютого 2002р. №175 “Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру”.

4. Жарова Л. В. Оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій: міжнародний досвід / Л. В. Жарова // Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону : тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 6-7 травня 2010 року) – Суми : СумДУ, 2010. – С. 92-95. [Електронний ресурс] // Матеріали конференції – Режим доступу : <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/12743> (08.06.2014) – Назва з екрану.

## **Тема 7. Спеціальна функція у сфері цивільного захисту**

1. Ідентифікація об’єктів підвищеної небезпеки.
2. Порядок декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки.
3. Методики визначення ризиків для декларування безпеки.

### **1. Ідентифікація об’єктів підвищеної небезпеки**

В Законі України “Про об’єкти підвищеної небезпеки” визначено наступні терміни:

*об’єкт підвищеної небезпеки (ОПН)* – об’єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або декілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об’єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення НС техногенного та природного характеру;

*аварія на об’єкті підвищеної небезпеки* – небезпечна подія техногенного характеру, що виникла внаслідок змін під час експлуатації ОПН (наднормативний викид небезпечних речовин, пожежа, вибух тощо) і яка спричинила загибель людей чи створює загрозу життю і здоров’ю людей та довкіллю на його території і/або за його межами.

Суб’єкт господарської діяльності ідентифікує ОПН відповідно до кількості порогової маси небезпечних речовин.

*Небезпечна речовина* – хімічна, токсична, вибухова, окислювальна, горюча речовина, біологічні агенти та речовини біологічного походження (біохімічні, мікробіологічні, біотехнологічні препарати, патогенні для людей і тварин мікроорганізми тощо), які становлять небезпеку для життя і здоров’я людей та довкілля, сукупність властивостей речовин і/або особливостей їх стану, внаслідок яких за певних обставин може створитися загроза життю і здоров’ю людей, довкіллю, матеріальним та культурним цінностям.

*Порогова маса небезпечних речовин* – нормативно встановлена маса окремої небезпечної речовини або категорії небезпечних речовин чи сумарна маса небезпечних речовин різних категорій.

За видами аварій, що можуть статися, виходячи з властивостей небезпечних речовин, та за впливом уражаючих факторів цих аварій категорії небезпечних речовин об’єднуються в групи:

група 1 (вибух) – горючі (займисті) гази, горючі рідини, перегріті під тиском, ініціюючі (первинні), бризантні (вторинні) та піротехнічні вибухові речовини, речовини-окислювачі, речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

група 2 (пожежа) – горючі (займисті) гази, горючі рідини, горючі рідини, перегріті під тиском, речовини-окисники, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

група 3 (шкідливі для людей і довкілля) – високотоксичні речовини, токсичні речовини, речовини, які становлять небезпеку для довкілля (високотоксичні для водних організмів), речовини, які становлять небезпеку для довкілля (токсичні для водних організмів) та/або можуть здійснювати довгостроковий негативний вплив на водне середовище, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів.

**Порядок ідентифікації ОПН.** Дія цього Порядку поширюється на всіх суб'єктів господарської діяльності, у власності або користуванні яких є ПНО, де можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, а також на всіх суб'єктів господарської діяльності, які мають намір розпочати будівництво ПНО.

Суб'єкт господарської діяльності, у власності або користуванні якого є хоча б один ПНО чи який має намір розпочати будівництво такого об'єкта, організовує проведення його ідентифікації.

*Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки* – порядок визначення об'єктів підвищеної небезпеки серед потенційно небезпечних об'єктів;

ПНО вважається об'єктом підвищеної небезпеки відповідного класу у разі, коли значення сумарної маси небезпечної або декількох небезпечних речовин, що використовуються або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на об'єкті, перевищує встановлений норматив порогової маси.

Під час проведення ідентифікації для кожного ПНО розраховується сумарна маса кожної небезпечної речовини із зазначених у нормативах порогових мас індивідуальних небезпечних речовин або кожної небезпечної речовини, яка за своїми властивостями може бути віднесена до будь-якої категорії або до декількох категорій небезпечних речовин згідно із зазначеними нормативами.

Процедура ідентифікації вважається закінченою, якщо виявиться, що сумарна маса хоча б однієї з усіх видів небезпечних речовин на ПНО дорівнює або перевищує норматив порогової маси.

Суб'єкт господарювання складає повідомлення про результати ідентифікації ОПН за формою ОПН-1 і надсилає його у двотижневий термін відповідним територіальним органам Держпраці, ДСНС, Держекоінспекції, державної санітарно-епідеміологічної служби, Держархбудінспекції, а також відповідній

місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевої ради (далі – уповноважені органи).

Дані про ОПН, які є державною або комерційною таємницею, подаються суб'єктом господарювання з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових актів. Місцеві держадміністрації або виконавчі органи місцевих рад публікують відомості про ОПН в друкованих засобах масової інформації регіональної сфери розповсюдження протягом 30 днів після отримання повідомлення.

Повідомлення про результати ідентифікації ОПН військового призначення надсилаються до Міноборони.

Суб'єкт господарювання, у власності або користуванні якого є ОПН, проводить у шестимісячний строк їх повторну ідентифікацію у разі:

- зміни умов виробництва, номенклатури небезпечних речовин або їх кількості;
- внесення змін до законодавства у сфері діяльності, пов'язаної з ОПН;
- будівництва в прилеглих районах нових об'єктів, якщо це впливає на зміст відомостей, наведених у повідомленні про результати ідентифікації;
- зміни власника об'єкта.

У разі проведення повторної ідентифікації суб'єкт господарювання повідомляє у двотижневий термін уповноважені органи про зміни порівняно з попередньою ідентифікацією. Інформація подається тільки за тими розділами повідомлення форми ОПН-1, в які вносилися зміни.

Результати ідентифікації та розрахунки, на підставі яких вона проводилася, зберігаються суб'єктом господарювання протягом 25 років.

## **2. Порядок декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки**

**Декларація безпеки** – документ, який визначає комплекс заходів, що вживаються суб'єктом господарювання з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

Суб'єкт господарської діяльності, у власності або користуванні якого є хоча б один ОПН, організовує розроблення і складання декларації безпеки ОПН (далі – декларація безпеки).

Декларація безпеки складається на основі дослідження суб'єктом господарської діяльності ступеня небезпеки та оцінки

рівня ризику виникнення аварій, що пов'язані з експлуатацією цих об'єктів.

Для ОПН, що експлуатуються, декларація безпеки складається як самостійний документ, а для ОПН, що будуються (реконструюються, ліквідуються), – як складова частина відповідної проектної документації.

За наявності на одному виробничому майданчику декількох ОПН складається одна декларація безпеки.

*Декларація безпеки повинна включати:*

- результати всебічного дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику;
- оцінку готовності до експлуатації ОПН відповідно до вимог безпеки промислових об'єктів;
- перелік прийнятих з метою зниження рівня ризику рішень і здійснених з метою запобігання аваріям заходів;
- відомості про заходи щодо локалізації і ліквідації можливих наслідків аварій.

Для ОПН, що експлуатується або ліквідується, подається інформація про заходи, що здійснюються, і про ті, що плануються.

Для ОПН, що будується або реконструюється, подається інформація про заходи, які передбачені проектною документацією та плануються до здійснення під час експлуатації.

Для ОПН, які ідентифіковані як ОПН 1 класу, результати дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтування прийнятих щодо безпечної експлуатації та локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень подаються в декларації безпеки у розділі «Розрахунково-пояснювальна частина».

Оцінка рівня ризику проводиться згідно з Методикою визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки ОПН.

Суб'єкт господарської діяльності проводить відповідно до вимог Законів України «Про екологічну експертизу», «Про наукову та науково-технічну експертизу» експертизу повноти дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтованості та достатності прийнятих щодо зменшення рівня ризику, готовності до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій рішень (далі – експертиза).

Фінансування проведення експертизи покладається на суб'єкта господарської діяльності.

Декларація безпеки переглядається суб'єктом господарської діяльності один раз на п'ять років. Декларація безпеки

переглядається, уточнюється або розробляється в інші терміни у разі:

- зміни умов діяльності ОПН, що призводять до підвищення ступеня небезпеки та рівня ризику, незалежно від їх причин;
- зміни та/або набрання чинності нормативно-правовими актами, що впливають на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;
- будівництва в прилеглих районах нових підприємств (об'єктів), якщо це впливає на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;
- обґрунтованої вимоги уповноваженого органу або громадськості.

Уповноважені органи ведуть облік декларацій безпеки ОПН.

### **3. Методики визначення ризиків для декларування безпеки**

**Ризик** – ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території ОПН та/або за його межами.

Методика визначення ризиків для декларування безпеки визначає порядок проведення аналізу небезпеки та оцінки ризику ОПН, установлює методичні принципи, терміни і поняття аналізу ризику, визначає критерії прийнятних ризиків та їх рівні.

Методика призначена для:

- розробки декларації безпеки ОПН;
- прийняття рішень щодо розташування та експлуатації ОПН;
- розробки заходів щодо запобігання аварій та підготовки до реагування на них;
- визначення обсягу відповідальності та страхових тарифів при страхуванні цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, що може бути заподіяна аваріями на ОПН відповідно до вимог Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» та Закону України «Про страхування».

Результати аналізу ризику наводяться у декларації безпеки згідно з вимогами Порядку декларування безпеки ОПН.

*Аналіз небезпеки та ризику аварій на ОПН* включає такі основні етапи:

- постановка завдання аналізу небезпеки та оцінки ризику;
- аналіз небезпеки та умов виникнення аварій;
- оцінка ризику (ймовірності) виникнення аварій;
- аналіз умов і оцінка ймовірності розвитку аварій;
- визначення масштабів наслідків;
- оцінка ймовірності наслідків аварій;

- оцінка прийнятності ризику та прийняття рішень щодо зменшення ризику.

*Завданнями дослідження ризику є:*

- встановлення рівня ризику, що зумовлений експлуатацією ОПН;

- управління ризиком шляхом зіставлення рівня ризику з прийнятним та вибір рішень щодо його зниження.

Для визначення рівня ризику на всіх етапах його аналізу допускається застосування будь-яких відомих у науково-технічній, довідковій, нормативній і методичній літературі методів розрахунку й оцінок небезпек, наслідків і ризику для об'єктів «турботи» за умови наявності обґрунтування їх застосування відповідно до вимог цієї Методики.

Всі припущення під час оцінки масштабів аварії у випадку виникнення невизначеностей у процесі оцінки ризику повинні орієнтуватися на найгірші наслідки:

- якщо виникає невизначеність у можливих значеннях параметрів процесу, то для визначення умов виникнення аварій приймаються найгірші з можливих;

- якщо виникає невизначеність у можливих значеннях мас викиду небезпечних речовин, то в розрахунках приймається найбільша маса з можливих;

- щодо ймовірності погодних і кліматичних умов, то для оцінок ризику повинні вибиратися найбільш несприятливі;

- у разі здійснення статистичних оцінок вибирається найнесприятливіше відхилення від середньостатистичного значення при довірчій ймовірності, що дорівнює і більше 0,95;

- якщо є інші невизначеності, то приймаються інші найгірші припущення, за яких можливі найгірші наслідки з найбільшою ймовірністю.

*Визначення прийнятного ризику.*

*Прийнятний ризик* – ризик, який не перевищує на території ОПН і за його межами гранично допустимого рівня.

*Об'єкти "турботи"* – реципієнти, негативний вплив аварій, на які створює небезпеку для життєдіяльності населення та для довкілля і зачіпає інтереси громадськості.

Прийнятний ризик для об'єктів "турботи", що визначені в процесі постановки завдання дослідження ризику, повинен встановлюватися місцевими органами виконавчої влади з урахуванням:

- чинних нормативних актів;

- угод між суб'єктом господарської діяльності, що є власником ОПН, та зацікавленими сторонами;
- економічних і соціальних умов регіону;
- експертних оцінок;
- досвіду інших регіонів;
- інших обставин.

Для ОПН прийнятний ризик встановлюється з урахуванням створюваного ним масштабу небезпеки та розташування в регіоні інших підприємств, що мають ОПН, за умови, що сумарний ризик виникнення небажаних наслідків не перевищує встановленого цією Методикою.

Встановлюється значення, вище якого ризик вважається абсолютно неприйнятним (верхній рівень), і значення, нижче якого ризик вважається абсолютно прийнятним (нижній рівень).

Для життя людини рекомендується вважати неприйнятним:

$R_t > 10^{-5}$  – для територіального ризику за межами санітарно-захисної зони підприємства, що має у своєму складі хоча б один ОПН,

$R_i > 10^{-6}$  – для індивідуального ризику – для людини, яка знаходиться в конкретному регіоні за межами санітарно-захисної зони підприємства, яке має у своєму складі хоча б один ОПН (місті, селищі, селі, на території промислової зони підприємств і організацій тощо),

$R_s > 10^{-5}$  – для соціального ризику загибелі понад 10 чол. протягом одного року у конкретному регіоні за межами санітарно-захисної зони підприємства, яке має у своєму складі хоча б один ОПН (місті, селищі, селі, на території підприємств і організацій).

Експлуатація ОПН неприпустима, якщо ризик небажаних наслідків для одного з об'єктів «турботи» вище встановленого прийняттого ризику.

Заходи щодо зменшення ризику можуть мати технічний і/або організаційний характер. При виборі конкретних заходів вирішальне значення має загальна оцінка дієвості та надійності заходів, що впливають на ризик, а також розмір витрат на їх реалізацію.

Вибір запланованих до впровадження заходів безпеки має наступні пріоритети:

- заходи щодо зменшення імовірності виникнення аварії;
- заходи щодо зменшення імовірності розвитку аварії;
- заходи щодо зменшення тяжкості наслідків аварії.

Для визначення пріоритетності виконання заходів для зменшення ризику в умовах заданих витрат чи обмеженості ресурсів необхідно:

- визначити сукупність заходів, що можуть бути реалізовані при заданих обсягах фінансування;

- ранжирувати ці заходи за показником «ефективність-витрати»;

- обґрунтувати й оцінити ефективність пропонуваніх заходів.

### **Ліцензування діяльності об'єктів підвищеної небезпеки**

*Ліцензування* – видача, переоформлення та анулювання ліцензій, видача дублікатів ліцензій, ведення ліцензійних справ та ліцензійних реєстрів, контроль за додержанням ліцензіатами ліцензійних умов, видача розпорядження про усунення порушень ліцензійних умов, а також розпорядження про усунення порушень законодавства у сфері ліцензування. Це необхідна умова здійснення певних видів підприємницької діяльності, передбачених Законом України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», що означає необхідність одержання ліцензії у встановленому законодавством порядку. З моменту одержання ліцензії підприємцю надається право здійснювати відповідний вид діяльності, що він може реалізовувати протягом строку дії ліцензії, після закінчення якого це право припиняється.

### **Страховання відповідальності за завдану шкоду**

*Страховання відповідальності підприємств* – джерел підвищеної небезпеки є обов'язковим і здійснюється на підставі Порядку і правил проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами і аваріями на ОПН, включаючи пожежо- і вибухонебезпечні об'єкти і об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2002 р. № 1788.

Договір страхування необхідний юридичним особам, які на законних підставах експлуатують небезпечні об'єкти і мають ліцензію на експлуатацію конкретного небезпечного об'єкта першої, другої або третьої категорії небезпеки.

Об'єкти страхування: відповідно до Порядку і правил є майнові інтереси страхувальника, які не суперечать законодавству,

пов'язані з відшкодуванням страхувальником заподіяної їм прямої шкоди третім особам унаслідок пожежі та/або аварії на ОПН.

Застрахувати можна відповідальність осіб, які експлуатують:

- об'єкти, на яких використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються (окрім транспортування за межами підприємства, включаючи трубопроводи) небезпечні речовини, в кількості, що дорівнює або перевищує встановлені нормативи граничних мас небезпечних речовин (нафтобази, об'єкти з утилізації небезпечних відходів, коксохімічні заводи, нафто-, газо-, аміакопроводи тощо);

- гідротехнічні споруди для використання водних ресурсів, а також для боротьби з шкідливим впливом вод (дамби, підпірні стіни, морські причали, захисні споруди, доки, бурові платформи, штучні острови);

- сховища промислових відходів – штучні споруди в природному ландшафті для зберігання відходів, або хвостів (золи, шламу, шлаків тощо), що можуть бути токсичними і екологічно небезпечними і переміщуються з місць їх утворення гідравлічним або насипним способом (хвостосховища, шламонакопичувачі, накопичувачі токсичних відходів).

Страхованню підлягають майнові інтереси Страхувальника, пов'язані з його зобов'язанням згідно з чинним законодавством України відшкодувати шкоду, заподіяну життю, здоров'ю, майну третіх осіб або навколишньому природному середовищу внаслідок аварії на експлуатованому небезпечному об'єкті.

Страховим випадком є заподіяння прямої шкоди життю, здоров'ю, майну третіх осіб, а також навколишньому природному середовищу внаслідок пожежі або аварії на ОПН.

Відшкодуванню підлягає прямий збиток, заподіяний унаслідок пожежі і/або аварії на ОПН життя, здоров'ю і майну третіх осіб, яке на момент настання страхового випадку знаходилося в їх володінні або користуванні, включаючи природні ресурси, території та об'єкти природно-заповідного фонду.

Розмір страхової суми встановлений постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2002 р. № 1788.

*Страхова сума* визначається по кожному конкретному ОПН відповідно категорії безпеки і дорівнює:

- для групи об'єктів 1 категорії безпеки – 200000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян на момент числення страхової суми;

для груп об'єктів 2 категорії небезпеки - 70000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян на момент числення страхової суми;

для груп об'єктів 3 категорії небезпеки - 45000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян на момент числення страхової суми.

*Річний страховий тариф.* Розмір максимального страхового тарифу у відсотках страхової суми на 12 місяців визначається залежно від категорії небезпеки ОПН і представляє:

для груп об'єктів 1 категорії небезпеки – 1,5 %;

для груп об'єктів 2 категорії небезпеки – 0,6 %;

для груп об'єктів 3 категорії небезпеки – 0,4 %

Сплата страхового платежу можлива декількома частинами.

Строк дії договору страхування – 1 рік.

Документи, необхідні для укладення договору страхування:

- письмова заява Страхувальника;

- декларація і паспорт ОПН;

- ліцензії на право здійснення ліцензованих видів діяльності тощо.

Список використаних джерел:

1. Закон України “Про об'єкти підвищеної небезпеки” //Відомості Верховної Ради, 2001, № 15, ст.73.

2 Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації ОПН: Постанова Кабінету Міністрів України № 956 від 11.07.2002 р. ДНАОП 0.00-3.07-02.

3. Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки Наказ Мінпраці та Соціальної політики України №637 від 04.12.2002 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02>

4. Про затвердження Порядку і правил проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежовибухонебезпечні об'єкти та об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру. Постанова КМУ №1788 від 16.11.2002 р. –[Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1788-2002-п>



## ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев С. В., Усенко В. Р. Гигиена труда.- М .: Медицина, 1988.- 576 с .
2. [Верховна Рада України](http://www.rada.gov.ua) – <http://www.rada.gov.ua>
3. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища , важкості та напруженості трудового процесу.- Охорона праці . - 1998. N2 6.- С . 29- 44.
4. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості на небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу / Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27 грудня 2001 р. № 528.
5. ГОСТ 12.1 .001 - 89. ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
6. Довідник з управління охороною праці для керівників підприємств і організацій. – К.: Основа, 2003. – 308 с.
7. Документація з охорони праці та пожежної безпеки: Рекомендації / За редакцією Д.В. Зеркалова. – К.: Основа, 2008. – 28 с.
8. Желібо Є.П., Заверуха Н. М., Зацарний В.В. Безпека життєвільності: навч. посіб./ За ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. – К.: Каравела, 2010. – 344 с.
9. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів у 4-х томах. – К.: Основа, 2010.
10. Зеркалов Д.В. Безопасность труда. Хрестоматия. — К.: Основа, 2009. — 602 с.
11. Зеркалов Д. В. Безпека життєвільності: навч. посіб. – К.: Наук. Світ, 2001. – 301 с. – Бібліог.: с. 294-297.
12. Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник. – К.: «Основа». 2011. – 551 с.
13. Зеркалов Д.В. Стан безпеки праці в світі. Охорона праці: Науково-виробничий щомісячний журнал, 2008, № 11, с. 31-33.
14. Зеркалов Д.В. Настанова з систем управління охороною праці. МОП-СУОП 2001. ILO-OSH 2001. Охорона праці: Науково-виробничий щомісячний журнал, 2008, № 5, с. 2-12.
15. Крещенко Надія «Соціальний діалог з позиції країн ЄС». Журнал Верховної Ради України «Віче», [viche.info](http://viche.info)
16. Лесенко Г.Г. Довідник з охорони праці для керівників та спеціалістів (практичні рекомендації). – К.: Основа, 2008. – 288 с.

17. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від від 10.12.93 № 241 «Про затвердження Граничних норм підймання і переміщення важких речей жінками».
18. Основи охорони праці. Підручник. К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний, Д.В. Зеркалов, Р.В. Сабарно, В.С. Коз'яков, О.І. Полукаров, Л.О.Митюк. 2-ге видання. –К.: Основа, 2006.– 444 с.
19. Працезохоронні засади у схемах, таблицях і графіках: Посібник / Укл. Войналович О. В. – К.: Основа, 2009. – 88 с.
20. Рожков А.П. Пожежна безпека: Навчальний посібник. – Київ: Пожінформтехніка, 1999. –256 с.

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	3
Типова навчальна програма «Охорона праці в галузі та цивільний захист».....	4
<b>Розділ 1.</b> Тема 1. Міжнародні норми та основні законодавчі і нормативно-правові акти України в галузі охорони праці .....	32
<b>Розділ 2.</b> Тема 2. Система управління охороною праці в організації .....	44
<b>Розділ 3.</b> Тема 3. Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків ...	55
<b>Розділ 4.</b> Тема 4. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності .....	68
<b>Розділ 5.</b> Тема 5. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві	114
<b>Розділ 6.</b> Тема 1. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій .....	125
Тема 2. Планування заходів з питань цивільного захисту	142
Тема 3. Захист населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій .....	150
Тема 4. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіаційного, хімічного і біологічного зараження .....	168
Тема 5. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту .....	183
Тема 6. Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій.....	196
Тема 7. Спеціальна функція у сфері цивільного захисту	212
<b>Література</b> .....	223

Навчальне видання

**Оришака Олег Володимирович**  
**Горбачова Галина Петрівна**  
**Мезенцева Оксана Миколаївна**  
**Марченко Костянтин Миколайович**  
**Буравченко Костянтин Олегович**

# **Охорона праці в галузі та цивільний захист**

**Навчальний посібник**

Під редакцією авторів  
Технічний редактор Лисенко В.Ф.

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк 13,14.  
Облік. видав арк. 11,18. Тираж 300. Зам. 1624.

Видавець і виготовлювач СПД ФО Лисенко В. Ф.  
25029, м. Кропивницький, вул. Пацаєва, 14, корп. 1, кв. 101  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3904 від 22.10.2010  
тел.: (0522) 322-326