МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

Кафедра фізичної культури і здоров'я

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

нормативної навчальної дисципліни:

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ
(Безпека життєдіяльності та цивільний захист)

(назва навчальної дисципліни)

напрям підготовки 02 "Культура і мистецтво".
(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальності Всі спеціальності 2 курс.
(шифр і назва спеціальності)

факультет Хореографічне мистецтво
(назва факультету)

Схвалено:
на засіданні кафедри
Протокол № 1
від 16. 08. 2021 року

Укладач:
Доцент кафедри
_____Казаков О.Є.

Харків, 2021

УДК 614.8+355.58](042.4)
0-62

Друкується за рішенням ради
Факультету хореографічного мистецтва
(протокол № 1 від 16. 08. 2021 р.)

Рекомендовано кафедрою фізичної культури і здоров'я
(протокол № 1 від 16. 08. 2021 р.)

Укладач:
О. Є. Казаков, доцент, канд. техн. наук, ст. наук. співробітник

Опорний конспект лекцій нормативної навчальної дисципліни "**Фізичне виховання**", розділ Безпека життєдіяльності та цивільний захист, за напрямом підготовки 02 "Культура і мистецтво", для студентів всіх спеціальностей 2 курсу / Харк. держ. акад. культури; укл. : О. Є. Казаков — Х.: ХДАК, 2021. — 30 с.

Конспект лекцій до друку для студентів 2 курсу всіх спеціальностей Харк. держ. акад. культури; Уклад.: О. Є. Казаков, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник.

Нормативна дисципліна "Фізичне виховання", розділ "Безпека життєдіяльності та цивільний захист", в структурно-логічній схемі навчання вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" в процесі вивчання ними дисциплін професійно-орієнтованого циклу, коли майбутні фахівці мають уявлення щодо умов їхньої майбутньої професійної діяльності. Це забезпечує можливість викладання дисципліни "Фізичне виховання", розділу "Безпека життєдіяльності та цивільний захист", з урахуванням професійної орієнтації студентів 2 курсу.

Конспект лекцій з дисципліни "Фізичне виховання", розділ "Безпека життєдіяльності та цивільний захист" для студентів 2 курсу, передбачає вивчення загальних питань основ безпеки життєдіяльності з урахуванням особливостей підготовки бакалаврів за відповідними напрямками підготовки та майбутньої професійної діяльності випускників.

УДК 641.8+355.58](042.4)
0-62

© Харківська державна академія культури, 2021 р.
© Казаков О. Є., 2021 р.

ЛЕКЦІЯ № 1

Тема 3. КЛАСИФІКАЦІЯ НЕБЕЗПЕК ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.
(4 години)

План лекції

1. Класифікація небезпек і надзвичайних ситуацій.
2. Надзвичайні ситуації техногенного характеру.
   2.1. Небезпеки у виробничій сфері.
   2.2. Фізичні небезпеки.
   2.2. Хімічні небезпеки.
   2.4. Біологічні небезпеки.
   2.5. Психофізіологічні небезпеки.
   2.6. Техногенні аварії.
3. Надзвичайні ситуації природнього характеру.
   3.1. Метеорологічні небезпеки.
   3.2. Топологічні небезпеки.
   3.3. Тектонічні небезпеки.
4. Надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру.

1. Класифікація небезпек і надзвичайних ситуацій

Під терміном «небезпека» розуміють явища, процесі, об'єкти, які здатні завдати шкоди людині.

НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ (НС) – це порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті, території, що спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, використанням засобів масового ураження, яке призвело або може призвести до людських чи матеріальних втрат.

НС класифікують за характером походження, ступенем поширення, розміром людських втрат і матеріальних збитків.

Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначають такі види надзвичайних ситуацій:

- техногенного характеру;
- природного характеру;
- соціального характеру;
- воєнного характеру.

НС техногенного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті унаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічних аварій тощо.

НС природного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо.

НС соціального характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми тощо.

НС воєнного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах.

Залежно від обсягів заподіяних НС наслідків, кількості постраждалих і загиблих, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації її наслідків, визначають такі рівні НС:

- державний; - регіональний; - місцевий; - об'єктовий.

Порядок класифікації НС за їх рівнями встановлюється Кабінетом Міністрів України. Постанова КМУ від 24 березня 2004 р. № 368 “Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями”.

2. Надзвичайні ситуації техногенного характеру.

Серед небезпек антропогенного характеру ми виділили групу **виробничих або техногенних** небезпек, які можуть призвести до техногенних аварій, катастроф.

Відомо, що людина перебуває в безпосередньому взаємозв’язку з навколишнім середовищем. За рахунок цього можливе її існування й виживання, оскільки все необхідне для цього вона бере з нього (наприклад, повітря, вода, продукти харчування й т. ін.).

Навколишнє середовище – середовище проживання й діяльності людини; оточуючий людину природний та створений нею матеріальний світ.

Життєдіяльність людини відбувається у певній системі взаємопов’язаних компонентів **природного, техногенного і соціального середовищ**.

Нині майже все середовище, де мешкає людина, є техногенним і має стійку тенденцію до поширення й удосконалення.

2.1. Небезпеки у виробничій сфері.

Відповідно до ГОСТ 12.0.003-74 небезпеки за характером впливу на організм людини класифікують наступним чином:

1) **фізичні фактори** - кліматичні параметри (температура, вологість, рухливість повітря), електромагнітні випромінювання різного хвильового діапазону (ультрафіолетове, видиме, інфрачервоне, теплове, лазерне, мікрохвильове, радіочастотне, низькочастотне, статичне), електричні і магнітне поля, іонізуючи і радіаційні випромінювання, шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, пил, освітленість (її відсутність або недостатня освітленість);

2) **хімічні фактори** – шкідливи речовини, у тому числі біологичної природи (антибіотики вітамини, гормони, ферменти);

3) **біологічні фактори** – патогенні мікроорганізми, макроорганізми, білкові препарати;

4) **психофізіологічні:** *фізичні перевантаження* – м'язові зусилля і витрати енергії: фізичне динамічне навантаження, маса вантажу, що піднімається і переміщується, стереотипні робочі рухи, статичний навантаження, робочі пози, нахили корпуса, переміщення в просторі;

нервово-психічні перевантаження – це емоційне й інтелектуальне навантаження, навантаження на аналізатори людини (слуховий, зоровий), монотонність навантажень, режим роботи.

2.2. Фізичні небезпеки.

1) **Недостатнє або занадто яскраве освітлення.**

Світло виступає не тільки необхідним компонентом для нормального функціонування організму людини, але й обов’язковим фактором, що забезпечує зорове сприйняття інформації про стан навколишнього середовища. Основний потік інформації (близько 80 %) із зовнішнього світу надходить у мозок людини саме через зоровий аналізатор.

Неякісне освітлення приміщень не тільки ускладнює, але в деяких випадках унеможливлює здійснення робочих операцій, знижує продуктивність і якість праці й може стати причиною професійних захворювань, аварій, нещасних випадків. Аналіз травматизму свідчить, що 20–25 % усіх нещасних випадків на виробництві пов’язані з незадовільним освітленням.

Установлено, що постійна робота при недостатньому освітленні, сприяє розвитку короткозорості, викликає підвищену зорову напругу й, як наслідок, швидке стомлення зорового аналізатора, яке позначається в порушенні його функцій: зменшенні контрастної чутливості, швидкості сприйняття інформації, стійкості ясного бачення, гостроти.

Зайве яскраве світло засліплює, порушує зорові функції, призводить до перезбудження нервової системи й зниженню працездатності. Вплив надмірно яскравого світла (сонця, електричної дуги й ін.) може викликати опіки, запалення роговиці ока, катаракту (помутніння кришталика) та інші порушення.

2) **Аномальні параметри мікроклімату**

Мікроклімат приміщень – умови внутрішнього середовища приміщень, які визначаються діючими на організм людини сполученнями температури, вологості, швидкості руху повітря й інтенсивністю теплового випромінювання від нагрітих поверхонь. Для нормального теплового самопочуття людини важливо, щоб параметри мікроклімату перебували в певному співвідношенні.

При тривалому перебуванні в несприятливих метеорологічних умовах можливі стійкі зміни фізіологічних функцій організму – порушення діяльності серцево-судинної системи, пригнічення

роботи нервової системи, порушення водно-сольового обміну, зниження імунітету й загальної опірності організму шкідливим факторам навколишнього середовища.

Вплив високих температур повітря викликає значне потовиділення організмом людини, швидку стомлюваність, негативно позначається на роботі нервової системи. У результаті послаблюється увага, порушуються координація рухів, уповільнюються реакції.

Тривала дія на людину низьких температур повітря приводить до зниження температури шкіри і її тактильної чутливості, місцевому й загальному охолодженню організму. При загальному охолодженні організму відбувається зміна функціонального стану нервової системи, що проявляється в своєрідному наркотичному ефекті холоду, який веде до ослаблення м'язової діяльності, різкого зниження реакції на болючі роздратування, адинамії й сонливості. Крім того, загальне охолодження організму може стати причиною простудних захворювань – грипу, пневмонії, а також професійних – поліневриту, радикуліту. Також сприяє розвитку простудних захворювань і місцеве охолодження, особливо ніг.

Відносна вологість повітря менша 25 % приводить до висихання слизових оболонок організму людини, що приводить до відчуття болі в очах, ускладнення дихання людини й т. ін.

Рух повітря зі швидкістю 0,1 – 0,3 м/с при звичайних температурах сприяє доброму самопочуттю людини. Значне збільшення швидкості руху повітря може стати причиною охолодження організму.

Висока вологість повітря на фоні дуже слабкого руху повітря суттєво зменшує випаровування вологи з поверхні шкіри, а значить ускладнюється процес теплообміну, що може привести до перегріву організму людини.

3) **Віброакустичні фактори**

Ступінь шкідливості та небезпечності умов праці при дії віброакустичних факторів встановлюється з урахуванням їх часових характеристик (постійний, непостійний шум, загальна та локальна вібрація, інфразвук, повітряний та контактний ультразвук).

Шум — це сукупність звуків різноманітної частоти та інтенсивності, що виникають у результаті коливального руху частинок у пружних середовищах (твердих, рідких, газоподібних).

Важкість шкідливих наслідків впливу шуму на організм людини збільшується зі зростанням інтенсивності й тривалості його дії. Наприклад, постійний вплив шуму на працівників ковальсько-пресових цехів може стати причиною розвитку в них професійного захворювання – зниження слуху по типу кохлеарного неврита. Крім того, систематичний вплив шуму з рівнями звукового тиску близько 100 дБ (літак – 120 дБ) сприяє зниженню гостроти зору, появі головного болю, безсоння. Рівні звукового тиску 145 дБ і більше можуть спричинити механічне ушкодження у слуховому аналізаторі – розрив барабанної перетинки.

Вібрація - механічні коливання у пружних тілах або коливальні рухи механічних систем, що виникають у результаті дії сили, що періодично змінюється.

За способом передачі на тіло людини розрізняють загальну та локальну вібрації.

Внутрішні органи й окремі частини тіла людини (серце, шлунок, нирки й ін.) можна розглядати як коливальні системи з певною масою, що з'єднані між собою пружними елементами і володіють різними власними частотами коливань. Більшість внутрішніх органів мають власну частоту коливань у діапазоні 6 – 9 Гц. Вплив на організм людини зовнішніх сил з такими ж частотами може викликати резонансні коливання внутрішніх органів, що становить небезпеку їх зсуву й механічних ушкоджень. Розлад зорового сприйняття проявляється при впливі вібрації частотою від 60 до 90 Гц, що відповідає резонансу очних яблук.

Негативні наслідки впливу вібрації залежать від способу її передачі на тіло людини.

Інфразвук. Область коливань, нечутна для людини. Звичайно верхньою границею інфразвукової області вважають частоти 16–25 Гц. Нижня границя інфразвуку невизначена. Інфразвук виникає в атмосфері, в лісі, на морі (так званий голос моря). Джерелом інфразвуку є грім, вибухи, гарматні постріли, землетруси.

Для інфразвуку характерне мале поглинання. Тому інфразвукові хвилі у повітрі, воді та в земній корі можуть поширюватися на дуже великі відстані. Ця властивість інфразвуку використовується як передвісник стихійних лих, для дослідження властивостей атмосфери та водяного середовища води.

Захист від інфразвуку являє собою серйозну проблему.

Ультразвук знаходить широке застосування у металообробній промисловості, машинобудуванні, металургії тощо. Частота застосовуваного ультразвуку від 20 кГц до 1 мГц, потужності – до кількох кіловат. Оцінюють **повітряний та контактний ультразвук.**

Ультразвук справляє шкідливий вплив на організм людини. У працюючих з ультразвуковими установками нерідко спостерігаються функціональні порушення нервової системи, зміни тиску, складу та властивості крові. Частішають скарги на головні болі, швидку втомлюваність, втрату слухової чутливості.

Ультразвук може діяти на людину як через повітряне середовище, так і через рідке або тверде (контактна дія на руки).

4) **Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання**

Електромагнітне поле – особлива форма матерії, за допомогою якої здійснюється взаємодія між зарядженими частинками.

Електромагнітне випромінювання – процес утворення вільного електромагнітного поля. Електромагнітне поле (ЕМП) являє собою сукупність електричного й магнітного полів. Основний параметр, який характеризує електричне й магнітне поля – напруженість.

Ступінь впливу ЕМП на організм людини залежить від діапазону частот, інтенсивності та тривалості дії, характеру випромінювання, режиму опромінення, розміру опромінюваної поверхні тіла, індивідуальних особливостей організму.

Електромагнітні поля та випромінювання радіочастотного діапазону. Розрізняють природні й штучні джерела ЕМП. Природні – електричне й магнітне поля Землі, космічні випромінювання (наприклад, від Сонця) і т. ін. Джерела штучних ЕПМ – телевізійні й радіотрансляційні станції, високовольтні лінії електропередач, обладнання, яке забезпечує мобільний і стільниковий телефонний зв'язок і т. ін.

Вплив ЕМП радіочастотного діапазону на організм людини може призводити до підвищення температури тіла; локального нагріву тканин і органів; зміни біофізичних процесів в організмі людини; появі головного болю, порушення сну, підвищенної втомленності.

У результаті постійного впливу ЕМП у людини можуть розвитися різні патологічні стани. При цьому в потерпілих відзначається підвищення температури тіла, збільшення частоти серцевих скорочень (тахікардія), нервово-психічні розлади. Також можливі порушення з боку ендокринної системи і трофічні порушення (випадіння волосся, ламкість нігтів, зниження маси тіла).

Оптичний діапазон охоплює область електромагнітного випромінювання, до складу якої входять інфрачервоні, видимі та ультрафіолетові випромінювання. Залежно від довжини хвилі електромагнітні випромінювання оптичного діапазону розподіляються на інфрачервоне, видиме та ультрафіолетове випромінювання.

Інфрачервоне випромінювання – це не видиме оком електромагнітне випромінювання в межах довжин хвиль від $7{,}7\cdot10^{-7}$ і до $5\cdot10^{-4}$ м. Джерелом інфрачервоних випромінювань є будь-яке нагріте тіло. При цьому температура визначає інтенсивність випромінювання (чим вище температура, тим коротше довжина хвилі).

Інфрачервоні випромінювання здійснюють на організм людини в основному тепловий вплив. Залежно від довжини хвилі результати дії цього виду електромагнітних випромінювань на людину може призводити до підвищення температури поверхні тіла; підвищення температури внутрішніх органов і тканин організму людини.

Тривалий вплив інфрачервоних випромінювань на організм людини приводить до змін у роботі серцево-судинної системи, порушень теплового балансу, появи певних нервових розладів (дратівливість, безсоння).

2.2. Іонізуюче випромінювання

Іонізуюче випромінювання – випромінювання, взаємодія якого із середовищем приводить до утворення зарядів різних знаків. Джерелом іонізуючого випромінювання є природні та штучні радіоактивні речовини та елементи (уран, радій, стронцій, цезій та інші).

Іонізуюче випромінювання характеризується двома основними властивостями: здатністю проникати через середовище, що опромінюється та іонізувати повітря і живі клітини організму. Причому обидві ці властивості іонізуючого випромінювання пов'язані між собою оберненою пропорційною залежністю. Найбільшу проникну здатність мають гамма- та рентгенівські випромінювання. Альфа- та бета-частинки, а також інші, що належать до корпускулярного іонізуючого випромінювання швидко втрачають свою енергію на іонізацію, тому в них порівняно низька проникна здатність.

Негативні наслідки впливу іонізуючих випромінювань на організм людини можуть бути наступними: - твиникає поломка хромосом, що приводить до зміни генного апарату людини. Якщо такі зміни відбуваються в полових клітинах, то це веде до мутацій, тобто появі в опромінених осіб потомства з іншими ознаками; - виникає в результаті впливу випромінювань на значний комплекс клітин, які утворюють певні тканини або органи. При цьому гальмується або навіть повністю

зупиняється процес ділення клітин, а потужне опромінення може їх вбити. Крім того, можливі локальні ушкодження шкіри (променеві опіки), катаракта очей і т. ін.

2.3. Хімічні небезпеки

Протягом свого життя людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювань, розлади здоров'я, а також травми як у момент контакту, так і через певний проміжок часу. Особливу небезпеку становлять хімічні речовини, які залежно від їх практичного використання можна поділити на:

- промислові отрути, які використовуються у виробництві (розчинники, барвники), є джерелом небезпеки гострих і хронічних інтоксикацій при порушенні правил техніки безпеки (наприклад, ртуть, свинець, ароматичні сполуки тощо);
- отрутохімікати, що використовуються у сільському господарстві для боротьби з бур'янами та гризунами (гербіциди, пестициди);
- лікарські препарати;
- хімічні речовини побуту, які використовуються як харчові добавки, засоби санітарії, особистої гігієни, косметичні засоби;
- хімічна зброя.

Хімічні небезпеки – речовини різного агрегатного стану, що здатні викликати які-небудь види загального або місцевого, моментального або віддаленого в часі несприятливого впливу на організм людини.

Залежно від характеру дії на організм людини хімічні речовини поділяються на:

токсичні речовини – речовини, які викликають отруєння всього організму людини або впливають на стан окремих органів і систем (наприклад, порушення функцій кровотворних органів, розлад нервової системи, ураження нирок, печінки). До таких речовин відносять: окис вуглецю, свинець, ртуть, селітру й т. ін.;

канцерогенні речовини – речовини, які викликають розвиток злоякісних новоутворень – пухлин. До таких речовин відносять: нікель, азбест, хром та інші;

мутагенні речовини – речовини, які впливають на полові клітини, що приводить до порушення спадкової інформації. До таких речовин відносять: свинець, солі ртуті тощо;

подразнюючі речовини – речовини, що викликають подразнення дихальних шляхів, слизових оболонок. До таких речовин відносять: свинець, хлор, аміак, ацетон та інші;

сенсибілізуючі речовини – речовини, що діють як алергени. Прикладами таких речовин є: формальдегіди, антибіотики, розчинники тощо;

речовини, що впливають на репродуктивну функцію, сприяють виникненню вроджених пороків розвитку людини. До таких речовин відносять: марганець, стирол, борну кислоту та інші.

Потрапляти в організм людини небезпечні хімічні речовин можуть через органи дихання, шлунково-кишковий тракт та шкіру й слизові оболонки.

Кількість речовини, що потрапила в організм людини, залежить від її концентрації в одиниці об’єму повітря, рідини або на одиниці площі та часу впливу.

2.4. Біологічні небезпеки

Одним з видів небезпеки є біологічні об’єкти, до яких відносяться мікроорганізми, тварини і рослини. Особливо небезпечні патогенні мікроорганізми, які є збудниками інфекційних хвороб (віруси, рикетсії, бактерії). Вони можуть легко проникати в організм людини із вдихуваним повітрям, разом з їжею й водою, при укусі комах й кліщів, через шкірні покриви, слизові оболонки і викликати негативні зміни у стані здоров’я. Основними інфекційними захворюваннями на сьогодні є грип, сибірка, ботулізм, лихоманка.

Значну небезпеку для людини представляють не тільки мікроорганізми, але й макроорганізми – рослини й тварини. Існує чимало отруйних тварин – змії, бджоли, павуки, риби, під час укусу яких у рану попадає отруйна речовина, що може стати причиною смерті людини.

На Землі відомо близько 10 000 видів отруйних рослин. Найпоширенішими отруйними рослинами є: вовче лико, жимолость звичайна, бузина трав’яниста, беладона, мак снотворний, деякі види грибів. Отрута рослин має різний вплив на людину. Одні можуть уразити нервову систему, інші – органі дихання, треті – серцево-судинну систему.

2.5. Психофізіологічні небезпеки

Психофізіологічні небезпеки впливають на стан нервової, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму людини. Ступінь виразності цього впливу різний при розумовій і фізичній праці й залежить від величини відповідних перевантажень.

Фізичні перевантаження можуть бути динамічними й статичними. Динамічні навантаження виникають при переміщенні вантажів у різних напрямках, статичні – при втриманні вантажів у певному положенні без їх переміщення. Більш стомлюючими є статичні перевантаження, оскільки в цьому випадку напруга певної групи м'язів триває безупинно.

Слід відзначити, що для організму людини шкідливі не тільки фізичні перевантаження, але й відсутність фізичної активності, оскільки це приводить до підвищення стомлюваності, погіршення пам'яті, роботи серця й легенів.

Нервово-психічні перевантаження проявляються в формі розумової перенапруги, монотонності праці, емоційних перевантажень.

Розумова перенапруга може виникнути в результаті тривалої роботи в умовах нераціональної організації діяльності. Як наслідок, порушується рівновага нервових процесів, що найчастіше приводить до розвитку неврозів у людини.

Монотонність праці має місце при надмірному дробленні технологічних процесів на велику кількість простих операцій. При багаторазовому повторенні простих рухів працівник відчуває нудьгу, сонливість, зниження інтересу до роботи.

Емоційні перевантаження у процесі діяльності поки що не до кінця вивчені, але безсумнівно, що вони суттєво впливають на формування й розвиток у людини негативних нервово-психічних станів. Роль цього виду перевантажень збільшується при роботі в умовах дефіциту часу, при високій особистій відповідальності за виконання певного завдання, малому професійному досвіді.

2.6. Техногенні аварії

Причини аварій:

Організаційні причини: відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці; відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів щодо охорони праці; порушення технологічних регламентів, правил експлуатації обладнання, транспортних засобів, інструменту; порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування; недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами; використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням.

Технічні причини: несправність виробничого обладнання, механізмів, інструменту; недосконаліть технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконаліть або відсутність захисного огородження, попереджувальних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

Санітарно-гігієнічні причини: підвищений (вища ГДК) вміст в повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє або нераціональне освітлення; підвищені рівні шуму, вібрації; незадовільні мікрокліматичні умови; наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень; порушення правил особистої гігієни.

Економічні причини: нерегулярна виплата зарплати; низький заробіток; неритмічність роботи; прагнення до виконання понаднормової роботи; робота за сумісництвом чи на двох різних підприємствах.

Психофізіологічні причини: помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну тяжкості і напруженості праці; монотонність роботи; хворобливий стан працівника; необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваної техніці або виконуваній роботі; незадоволеність роботою; несприятливий психологічний мікроклімат в колективі.

Коли вперше з'явились міські поселення, почала формуватися і техносфера – сфера, яка містить штучні технічні споруди на Землі. Звичайно, тоді це були тільки елементи техносфери. Справжня техносфера з'явилась в епоху промислової революції, коли пара та електрика дозволили багаторазово розширити технічні можливості людини.

Потужним техногенним процесом є спалювання викопного палива.

У зв'язку з використанням все більших енергетичних потужностей люди змушені концентрувати енергію на невеликих ділянках, причому найчастіше в межах міст та інших населених пунктів. Йде просторова концентрація синтетичних хімічних сполук (їх кількість досягла 400 тисяч), більша частина котрих отруйна. Внаслідок цього різко зросло забруднення навколишнього середовища, нищення лісів, опустелювання, все більше людей гине внаслідок аварій на виробництві і транспорті.

Аварії, спричинені порушенням експлуатації технічних об'єктів, за своїми масштабами почали набувати катастрофічного характеру вже в 20-30-х роках XX ст. Вплив цих аварій деколи переходить кордони держав і охоплює цілі регіони. Несприятлива екологічна обстановка, викликана цими аваріями, може зберігатися від декількох днів до багатьох років. Ліквідація наслідків таких аварій потребує великих коштів та залучення багатьох спеціалістів.

Аварія – це небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя та здоров'я людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого процесу, чи завдає шкоди довкіллю.

Згідно з розмірами та заподіяною шкодою розрізняють легкі, середні, важкі та особливо важкі аварії. Особливо важкі аварії призводять до великих руйнувань та супроводжуються великими жертвами.

Аналіз наслідків аварій, характеру їх впливу на навколишнє середовище зумовив розподіл їх за видами:

Аварії та катастрофи за участю сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), які здатні до вибухів, загоряння, витікання тощо. Вони виникають на підприємствах хімічної, нафтопереробної, харчової, целюлозно-паперовою промисловості, водогінних і очисних спорудах, а також під час транспортування СДОР. Безпосередніми причинами цих аварій є порушення правил безпеки й транспортування, недотримання техніки безпеки, вихід з ладу агрегатів, механізмів, ємностей, спрацювання техніки. Головною особливістю хімічних аварій є їхня здатність поширюватися на великі території де отруйні речовини стають джерелом ураження людей і тварин. До небезпечних для здоров'я людини газоподібних сполук, які забруднюють атмосферу в разі хімічних аварій і катастроф, належать хлор, аміак, фтор, фосфор, кислоти та їх окиси.

СДОР називають хімічні сполуки, які в певних кількостях перевищують гранично допустимі концентрації, негативно впливають на людей, тварин, рослини.

СДОР найчастіше викликають такі ураження як опіки дихальних шляхів, шкіри і слизової оболонки.

3. Надзвичайні ситуації природнього характеру.

3.1. Метеорологічні небезпеки

Метеорологія – грец. – атмосферні та небесні явища. Вони пов'язані з процесами, які відбуваються в атмосфері, достатньо часто мають катастрофічний характер і перетворюються на стихійні лиха. Стихійні лиха пов'язані з ураганами, тайфунами, бурями, сніговими заметами, заледенінням, посухами, природними пожежами тощо.

Вітер - це рух повітря відносно земної поверхні. Вітер виникає в результаті нерівномірності розподілу атмосферного тиску. Він характеризується швидкістю, яка визначається в метрах за секунду.

Ураган (тайфун) – вітер величезної руйнівної сили при швидкості понад 30 км/сек. та тривалості дії до 9-12 діб. В Україні вони віють переважно в серпні-вересні. Часто супутниками ураганів бувають зливи, снігопади, град, пилові та снігові бурі.

Бурі поділяють на вихрові, пилові і потокові (на морі шторм) – сила вітру 9-11 балів, швидкість вітру 20-32 м/с викликає пошкодження будівель, вириває дерева з корінням, перевертає машини, крани, руйнує повітряні лінії зв'язку та лінії електропередач. Ураження людей відбувається внаслідок пошкодження будов, перевертання машин та механізмів, падіння дерев.

Смерч – природне метеорологічне явище спричинене вихровим рухом повітря. Смерчі найчастіше ви никають уздовж фронту зустрічі двох повітряних течій – теплої та холодної. Смерч має вигляд величезного чорного рукава або хобота. Діаметр «хобота» біля основи може становити до 30 м і більше, висота – 800-1500 м. Загальний час існування смерчу вимірюється хвилинами, іноді й годинами. Швидкість переміщення смерчу в середньому становить 50-60 км/год. Смерч, торкаючись по верхні Землі, спричиняє великі руйнування. Це зумовлено двома чинниками: таранним ударом повітря, що швидко обертається, та великою різницею тиску між периферією і внутрішньою частиною лійки з виникненням великої відцентрової сили.

В Україні великі смерчі – явище поодиноке і спостерігається у літній період. За останні 20 років зареєстровано 34 смерчі.

Пожежі виникають внаслідок порушень правил пожежної безпеки, від розряду блискавки, самозаймання, іскор із транспорт них засобів, світлового випромінювання ядерного вибуху, при застосуванні звичайних і спеціальних (піреогелю, терміту, електрону і білого фосфору) засобів ураження та з інших причин. Основні уражаючі фактори пожеж – це висока температура, задимлення великих районів, обмеження видимості, негативний вплив на психіку людей.

Лісові та торф'яні пожежі прийнято вважати природними явищами, які мають серйозну небезпеку для природного середовища, економіки і населення. Виникнення осередків лісових і торф'яних пожеж найімовірніше в пожежонебезпечний сезон (улітку).

По параметрам лісові пожежі поділяють на:

а) **слабкі** (швидкість руху кромки пожежі до 1 м/хв., висота полум'я до 0,5 м);

б) **середні** (швидкість 1-3 м/хв. і 0,6-1,5 м відповідно);

в) **сильні** (більш 3 м/хв. і вище 1,5 м відповідно).

Залежно від того, в яких елементах лісу поширюється вогонь, лісові пожежі бувають:

а) **низовими** (горить переважно на поверхні ґрунту підстилання, хмиз, сухі пні);

б) **верховими** (горять хвоя, листя, гілки і навіть стовбури);

в) **підземні** (горять торф'яні поклади зі швидкістю просування від 0,25 м/хв. до 0,5 м/хв.).

Боротьба з лісовими пожежами покладається на підприємства, установи й організації державних органів лісового господарства, галузеві міністерства.

Під час гасіння пожеж застосовуються такі методи, як: захлестування вогню по кромці горіння, засипка кромки пожежі ґрунтом (лопатою, технікою), влаштування загороджуваних і мінералізованих поліс і канав, пуск вогню назустріч основній пожежі.

3.2. Топологічні небезпеки.

Повінь – тимчасове затоплення значної частини суші водою в результаті піднімання рівня води у річці, озері або морі.

Залежно від причин повені природного характеру поділяють на:

– Повені, зумовлені випаданням сильних опадів або інтенсивним таненням снігу (льодовиків) у її басейні річки.

– Повені, що виникають внаслідок поєднання паводкових вод з льодоходом. Льодохід часто супроводжується заторами (нагромадження льоду в руслі ріки) або зажерами (скупчення внутрішньоводного льоду, який утворює льодяну пробку), що зумовлюють додатковий підйом води і затоплення нових територій. У разі прориву водою перешкоди може утворитися навальна хвиля, що створює небезпеку затоплення території, розташованої нижче за течією. Затори найчастіше утворюються на ріках, що течуть із півдня на північ, оскільки південні ділянки ріки звільняються від льоду раніше, ніж північні, і льодохід, що розпочався, зустрічає на своєму шляху перешкоду у вигляді льодоставу. Зажери утворюються у передльодоставний період і, за наявності незамерзаючих ділянок ріки, протягом зими.

– Повені, що виникають під дією нагонного вітру. Спостерігаються на морських узбережжях і на гирлових ділянках рік, що впадають у море. Нагонне повітря затримує воду в гирлі, внаслідок чого підвищується її рівень у річці. Повені такого типу спостерігались у дельті Неви, в Голландії, Англії, Німеччині тощо. Класичним прикладом такого типу повеней є повені в Санкт-Петербурзі (за час існування міста їх було по над 300). Найбільші повені на Неві були зафіксовані у 1824 і 1924 рр. За своїми наслідками вони наближалися до найбільших паводкових повеней і цунамі.

– Підтоплення. Причинами підтоплення є підвищення рівня ґрунтових вод унаслідок сильних опадів і несправності дренажних систем, гідротехнічне будівництво, що може призвести до перерозподілу річкового стоку та перекриття природних шляхів дренування ґрунтових вод.

– Гідрологічне стихійне лихо викликане цунамі теж розглядається як різновид повеней, хоч і має причини тектонічного характеру.

Спеціалісти вважають, що людям загрожує небезпека, коли шар води досягає 1 м, а швидкість потоку перевищує 1 м/с. Підйом води на 3 м призводить до руйнування будівель та споруд.

В Україні повені є найпоширенішим стихійним лихом. Катастрофічні повені з великими матеріальними збитками, а також людськими жертвами в останні роки відбуваються у Закарпатті, їх причиною є не тільки природні фактори, але й непродумана діяльність людей, в першу чергу, вирубка лісів.

Зсуви – це ковзкі зміщення мас гірських порід униз по схилу під дією сили ваги в разі порушення рівноваги, це зміщення похилої площини мас ґрунту з вершини або схилу узгір'я до підошви під дією сили тяжіння.

Причинами виникнення зсувів можуть бути землетрус, сукупність ряду природних причин (підземні та поверхневі води, атмосферні опади, вивітрювання) та деякі види діяльності людини (будівельні роботи, вибухи, буріння свердловин). Згідно з міжнародною статистикою до 80% зсувів у наш час пов'язано з діяльністю людини.

Зсуви виникають через перенасичення гірських порід підземними водами в разі підтоплення, помилкової господарської діяльності людини тощо. Зсуви можуть бути на всіх схилах з нахилом у 20 градусів і більше в будь-яку пору року.

Зсуви – звичайне явище в тих місцях, де активно відбуваються процеси ерозії схилів. За ознакою механізму зсувного процесу виділяють такі типи зсувів: зміщення, видавлювання, гідравлічний винос та ін. За глибиною залягання поверхневого шару зміщення зсуви бувають поверховими – до 1 м, дрібні – до 5 м, глибокі – до 20 м, дуже глибокі – понад 20 м.

Селі – це короткочасні грязьо-кам'яні потоки, що найчастіше формуються в руслах гірських річок. Причинами селів можуть бути землетруси, сильні снігопади, зливи, інтенсивне танення снігу, а

також обрушення у русло річки великої кількості крихкого матеріалу. На відміну від звичайних потоків селі рухаються, як правило, не безупинно, а окремими валами (хвилями). Об'єми селевих потоків можуть досягати сотень тисяч, а інколи мільйонів кубічних метрів, розміри уламків – 3-4 м, маса – 100-200 т. Основна небезпека селей – це величезна кінетична енергія грязевих потоків, швидкість руху яких може досягати 15 км/год. і більше.

За силою селеві потоки поділяються на групи:

– сильні (винос понад 100 тис. $м^3$ селевої маси),

– середньої сили (10 – 100 тис. $м^3$),

– слабкі (менше 10 тис. $м^3$).

Селеві потоки виникають раптово, швидко зростають та тривають звичайно 1-3 години, іноді 6-8 годин. Селі прогнозуються за результатами спостережень та метеорологічним прогнозом.

На Україні селенебезпечними районами є Карпати та Крим, але селі можуть виникати і під час руйнування дамб (Бабин Яр у Києві 1961 р.).

3.3. Тектонічні небезпеки.

Землетруси – коливання земної кори, що виникають у результаті природних геологічних процесів: руху тектонічних плит, вулканічної діяльності, обвалів підземних пустот, внаслідок падіння на поверхню землі великих космічних тіл, а також під час потужних підземних та наземних вибухів, зокрема під час проведення ядерних випробувань. Тому, залежно від причин і місця виникнення, землетруси поділяються на тектонічні, вулканічні, обвальні і моретруси.

Землетруси охоплюють великі території і характеризуються руйнуванням будівель і споруд, масовою загибеллю людей під уламками споруд, виникненням масових пожеж і виробничих аварій, затопленням населених пунктів та цілих районів, провалом населених пунктів при обвальних землетрусах, руйнуванням і змиванням населених пунктів хвилями цунамі, негативною психологічною дією.

Осередки землетрусів знаходяться переважно на глибині 30-60 км, а інколи сягають глибини 700 км, їх називають *центром (гіпоцентром)*, а проекцію гіпоцентру на поверхню землі – *епіцентром* землетрусу.

Від центру землетрусу у всіх напрямках землі поширюються сейсмічні хвилі (пружні коливання), що затухають з відстанню, тому інтенсивність землетрусу на поверхні землі залежить від енергії, що вивільняється в гіпоцентрі землетрусу та відстані до нього, зменшуючись до периферії.

Цунамі – різновид морських хвиль природного походження. Це хвилі, викликані припливостворюючими силами, підводними землетрусами, виверженнями вулканів, коливаннями атмосферного тиску. Цунамі має велику висоту хвилі (10- 50 м), швидкість (від 50 до 1000 км/год), тиск води на об'єкти і не менш руйнівну повітряну хвилю, що вкупі являє собою величезну руйнівну силу.

Дія цунамі у відкритому океані (6-8 км від берега) безпечна, але на узбережжі його хвиля знищує, ламає все на своєму шляху, викликає масову загибель людей, які своєчасно не одержали попередження про небезпеки.

80% цунамі виникають на периферії Тихого океану, включаючи західний схил Курило-Камчатського жолоба. Виходячи із закономірності поширення цунамі, відповідні служби проводять районування побережжя за рівнем загрози.

Вважається, що для людей буде безпечним піднятися своєчасно на висоту суші в 30-40 м або віддалитися від берега на відстань 2-3 км.

Виверження вулканів – (від лат. vulkanus – вогонь, полум'я). Вулкани – геологічні утворення, що виникають над каналами і щілинами в земній корі, через які на земну поверхню із глибини надр може викидатися лава, гарячі гази і уламки гірських порід.

Щорічно вулкани викидають на поверхню землі 5-6 $км^3$ вулканічного матеріалу. Енергія вулканічних вивержень дуже велика і може бути прирівняна до енергії ядерної зброї.

Вулкани поділяються на **діючі, потенційно діючі та згаслі**. До діючих відносяться ті вулкани, які вивергалися або виділяли гарячі гази і воду за останні 3500 років. Потенційно діючи – вулкани, які вивергалися в період 3500–13500 років тому. Вулкани, які зберегли свою зовнішню форму але не проявляли активності протягом останніх 100 тисяч років, називають згаслими. На початок 1990 року на планеті нараховувалось 947 діючих вулканів.

Основними вражаючими чинниками виверження вулканів є: ударна хвиля, каміння, попіл, гази, лава, яка рухається вниз по схилу зі швидкістю 80 км/год. та температурою до 1000°С. Вторинні вражаючі фактори – виникнення цунамі, пожежі, вибухи, обвали, повені, зсуви. Найчастіше причинами загибелі людей і тварин у районах виверження є травми й опіки, асфіксія (кисневе голодування), ураження очей. Лавовий потік інколи поширюється до 30 км, а розпечені гази

становлять небезпеку в радіусі декількох кілометрів. До 400-500 км поширюється зона випадіння попелу, кислотних дощів, від раптового танення снігу виникають селеві потоки, які іноді досягають у довжину 100-300 км. Під час виверження і по закінченню дії вулкану у повітрі знаходиться велика кількість попелу, газів. Видимість зменшується настільки, що на доби відкладаються польоти цивільної авіації. У районах виверження вулканів запроваджується епідеміологічний нагляд.

4. Соціально-політичні небезпеки.

Соціальні небезпеки – негативні процеси, явища, що виникають між людьми, соціальними групами, значно поширюються в суспільстві та загрожують життю та здоров'ю людей

Носіями соціальних небезпек є люди. Недосконалість людської природи – головна передумова появи соціальних небезпек.

Соціальні небезпеки виникають при наявності соціальних ***конфліктів***. ***Конфлікт*** – це зіткнення протилежних інтересів, поглядів, гостра суперечка, ускладнення, боротьба протилежних сторін різного рівня та складу учасників. **Джерелами конфлікту** є:

- соціальна нерівність, яка існує в суспільстві;
- система розподілу таких цінностей як влада, соціальний престиж, матеріальні блага, освіта.

Конфлікт передбачає усвідомлення протиріччя і суб'єктивну реакцію на нього. Якщо конфлікт виникає в суспільстві, то це ***суспільний конфлікт***.

Суб'єктами соціально-політичного конфлікту стають люди, які усвідомили протиріччя і обрали як спосіб його вирішення зіткнення, боротьбу, суперництво. Подібний спосіб вирішення протиріччя здебільшого стає неминучим тоді, коли зачіпає інтереси й цінності взаємодіючих груп, коли має місце відверте зазіхання на ресурси, вплив, територію з боку індивіда, групи, держави (коли йдеться про міжнародний конфлікт). Суб'єктами конфліктів можуть виступати: 1) окремі люди, групи, організовані в соціальні, політичні, економічні та інші структури; 2) об'єднання, які виникають у вигляді політизованих соціальних груп, економічних і політичних груп тиску, кримінальних груп, які домагаються певних цілей.

По сутності об'єктивно конфлікт передбачає свідоме протиріччя, яке виражається у вигляді реакції різного виду:

- політичній;
- соціальній;
- економічній;
- релігійній;
- силовій;
- військовій.

Відповідно до цього формується наступна класифікація соціальних небезпек:

• соціальні. Небезпеки цього класу можуть бути внутрішньодержавного рівня і міжнародні. У першому випадку в конфлікті беруть участь соціальні шари однієї держави, а в другому - держави з різними соціальними системами;

• політичні. Цей вид небезпек виражається в конфлікті або протистоянні політичних партій і систем. Він може виникати як всередині одного, так і охоплювати кілька держав (тероризм; екстремізм; сепаратизм; націоналізм; геноцид; шовінізм і ін);

• релігійні, які виражаються в конфлікті релігійних конфесій чи напрямів);

• національні;

• соціально-економічні. В ідеології цього конфлікту проголошуються соціальні проблеми, в основі яких завуальовані економічні завдання (безробіття; бідність; незаконна міграція; конфлікти в сфері послуг та ін .);

• економічні, що виражаються в конфлікті корпорацій чи об'єднань.

ЛЕКЦІЯ 2

ТЕМА 3. ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ І В ОРГАНІЗАЦІЯХ

(2 години)

План лекції

1. Умови праці на виробництві.
2. Виробничий травматизм і профзахворювання.
3. Загальні вимоги безпеки виробничого устаткування і процесів.

1. Умови праці на виробництві.

Умови праці - сукупність факторів виробничого середовища і трудового процесу, що впливають на працездатність і здоров'я працівника.

Поєднання різних факторів, які формуються у виробничому середовищі, визначає умови праці працюючих на виробництві. Вони впливають на здоров'я і працездатність людини.

Гігієнічна класифікація праці необхідна для оцінки конкретних умов і характеру праці на робочих місцях. На основі такої оцінки приймаються рішення, спрямовані на запобігання або максимальне обмеження впливу несприятливих виробничих факторів.

Оцінка умов праці проводиться на основі "гігієнічної класифікації умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу". Виходячи з принципів гігієнічно класифікації, умови праці поділяються на 4 класи:

1) 1 клас - оптимальні умови праці - такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності**;**

2) 2 клас - допустимі умови праці - характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць, 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 працюючих і їх потомство в найближчому і віддаленому періоді;

3) 3 клас - шкідливі умови праці - характеризуються наявністю шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та (або) його потомство. Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступеня шкідливості:

- 1 ступінь - викликають оборотні функціональні зміни організму;
- 2 ступінь - призводять до стійких функціональних порушень та зростання захворюваності;
- 3 ступінь - призводять до розвитку професійної патології в легкій формі і зростання хронічних захворювань;
- 4 ступінь - призводять до виникнення виражених форм професійних захворювань, значного зростання хронічних і високому рівню захворюваності з тимчасовою втратою працездатності;

4) 4 клас - небезпечні (екстремальні) - умови праці, які характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища, вплив яких протягом робочої зміни (або ж її частини) створює високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруєнь, каліцтв, загрозу для життя.

Визначення загальної оцінки умов праці базується на диференційованому аналізі визначення умов праці для окремих факторів виробничого середовища і трудового процесу. До факторів виробничого середовища відносяться: параметри мікроклімату; вміст шкідливих речовин в повітрі робочої зони; рівень шуму, вібрації, інфра- та ультразвуку, освітленості та ін.

Трудовий процес визначається показниками важкості та напруженості праці.

Важкість праці - характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на опорно-руховий апарат і функціональні системи (серцево-судинну, дихальну та ін.), що забезпечують його діяльність.

Показники тяжкості трудового процесу:

1) фізична і динамічне навантаження, виражена в одиницях зовнішньої механічної роботи за зміну, кгм;

2) маса що піднімається і переміщуваного вантажу вручну, кг;

3) статичне навантаження;

4) переміщення в просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом протягом зміни), км.

Напруженість праці - характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на центральну нервову систему.

Показники напруженості трудового процесу:

1) інтелектуальні навантаження: - ступінь складності завдання; - характер виконуваної роботи;

2) сенсорні навантаження: - тривалість зосередженого спостереження (в % від часу зміни); - щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи; - число виробничих об'єктів одночасного спостереження; - спостереження за екранами відео терміналів (годин на зміну);

3) емоційні навантаження: - ступінь ризику для власного життя; ступінь ризику за безпеку інших осіб;

4) монотонність навантажень: - число елементів (прийомів), необхідних для реалізації простого завдання або в багато разів повторюваних операціях; - тривалість (в сек.) виконання простих виробничих завдань або повторюваних операцій;

5) режим роботи: - фактична тривалість робочого дня; - змінність роботи.

Адекватна оцінка конкретних умов і характеру праці сприяє обґрунтованої розробки та впровадження комплексу заходів і технічних засобів з профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань, зокрема за рахунок поліпшення параметрів виробничого середовища, зменшення важкості та навантаження трудового процесу.

2. Виробничий травматизм і профзахворювання.

Основні причини виробничого травматизму і профзахворювань. Успішна профілактика виробничого травматизму та професійної захворюваності можлива лише за умови ретельного вивчення причин їх виникнення. Для спрощення цього завдання прийнято розділяти причини виробничого травматизму і профзахворювань на наступні основні групи: організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, економічні, психофізіологічні.

Організаційні причини: відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці; відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів з охорони праці; порушення технологічних регламентів, правил експлуатації обладнання, транспортних засобів, інструменту; порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування; недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами; використання обладнання, механізмів та інструменту не за призначенням.

Технічні причини: несправність виробничого обладнання, механізмів, інструменту; недосконаліть технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконаліть або відсутність захисного огородження, попереджувальних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

Санітарно-гігієнічні причини: підвищений (вище ГДК) вміст в повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє або нераціональне освітлення; підвищені рівні шуму, вібрації; незадовільні мікрокліматичні умови; наявність різноманітних випромінювань вище допустимих значень; порушення правил особистої гігієни.

Економічні причини: нерегулярне виплата зарплати; низький заробіток; неритмічність роботи; прагнення до виконання понаднормової роботи; робота за сумісництвом чи на двох різних підприємствах.

Психофізіологічні причини: помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну тяжкості і напруженості праці; монотонність роботи; хворобливий стан працівника; необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваної техніці або виконуваній роботі; незадоволеність роботою; несприятливий психологічний мікроклімат в колективі.

Порядок розслідування та обліку нещасних випадків на виробництві. Розслідуванню підлягають раптові погіршення стану здоров'я, поранення, травми, в тому числі отримані внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострі професійні захворювання і гострі професійні та інші отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утеплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням , інші ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійних лих, контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори, які призвели до втрати робітника працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення потерпілого на іншу (легшу) роботу терміном не менше ніж на один робочий день, а також випадки смерті на підприємстві (далі - нещасні випадки).

За висновками роботи комісії з розслідування визнаються пов'язаними з виробництвом і складається акт за формою Н-1 про нещасні випадки, що сталися з працівниками під час виконання трудових (посадових) обов'язків, у тому числі у відрядженнях, а також ті, що відбулося під час:

1) перебування на робочому місці, на території підприємства або в іншому місці роботи протягом робочого часу починаючи з моменту приходу працівника на підприємство до його виходу,

який повинен фіксуватися відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, або за дорученням роботодавця в неробочий час, під час відпустки, у вихідні та святкові дні;

2) приведення в порядок знарядь виробництва, засобів захисту, одягу перед початком роботи і після її закінчення, виконання заходів особистої гігієни;

3) проїзду на роботу чи з роботи на транспортному засобі підприємства або на транспортному засобі іншого підприємства, яке надало його згідно з договором (заявою), за наявності розпорядження роботодавця;

4) використання власного транспортного засобу в інтересах підприємства з дозволу або за дорученням роботодавця відповідно до встановленого порядку;

5) проведення дій в інтересах підприємства, на якому працює потерпілий, тобто дії, які не входять до кола виробничих завдань або прямих обов'язків працівника (подання необхідної допомоги іншому працівникові, дії щодо попередження можливих аварій або рятування людей та майна підприємства, інші дії при наявності розпорядження роботодавця тощо);

6) ліквідації аварій, пожеж та наслідків стихійного лиха на виробничих об'єктах і транспортних засобах, які використовуються підприємством;

7) інші випадки, зазначені в Положенні.

Нещасні випадки, що сталися з працівниками на території підприємства або в іншому місці роботи під час перерви на відпочинок і харчування, який встановлюється відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, а також під час перебування працівників на території підприємства у зв'язку з проведенням роботодавцем наради, отриманням заробітної плати, обов'язковим проходженням медичного огляду тощо, а також у випадках передбачених колективним договором (угодою) визнаються також пов'язаними з виробництвом і про них складається акт за формою Н-1.

За висновками роботи комісії з розслідування не визнаються пов'язаними з виробництвом і не складається акт за формою Н-1 про нещасні випадки, що сталися з працівниками:

1) під час проходження на роботу чи з роботи пішки, на громадському, власному або іншому транспортному засобі, яке не належить підприємству і не використовується в інтересах цього підприємства;

2) за місцем постійного проживання на території польових і вахтових сіл;

3) під час використання працівником в особистих цілях транспортних засобів підприємства без дозволу роботодавця, а також устаткування, механізмів, інструментів, крім випадків, які сталися внаслідок несправності цього устаткування, механізмів, інструментів;

4) внаслідок отруєння алкоголем, наркотичними або іншими отруйними речовинами, а також унаслідок їх дії (асфіксія, інсульт, зупинка серця тощо) за наявності медичного висновку, якщо це не викликано застосуванням цих речовин у виробничих процесах, або порушенням вимог безпеки щодо їх зберігання і транспортування або якщо потерпілий, який перебував у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, був відсторонений від роботи відповідно до встановленого порядку;

5) під час злочинів або інших правопорушень, якщо ці дії підтверджені рішенням суду;

6) у разі природної смерті або самогубства за винятком випадків, зазначених у Положенні, що підтверджено висновками судово-медичної експертизи і органами прокуратури.

Якщо за висновками роботи комісії з розслідування прийнято рішення, що у разі нещасного випадку не повинен складатися акт за формою Н-1, про такий нещасний випадок складається акт за формою НТ (невиробничий травматизм) відповідно до Порядку розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру.

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт або уповноваженій особі підприємства і вжити заходів для надання необхідної допомоги.

Керівник робіт (уповноважена особа підприємства) у свою чергу зобов'язаний:

1) терміново організувати надання медичної допомоги потерпілому, у разі необхідності доставити його до лікувально-профілактичного закладу;

2) повідомити про те, що сталося, роботодавця, відповідної профспілкової організації;

3) зберегти до прибуття комісії з розслідування обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент події (якщо це не загрожує життю і здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів для недопущення подібних випадків.

Роботодавець, отримавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків із смертельним наслідком та групових:

- повідомляє про нещасний випадок до відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків (далі - Фонду), якщо потерпілий є

працівником іншого підприємства - це підприємство, в випадку нещасного випадку, який стався внаслідок пожежі - відповідні органи державної пожежної охорони, а в разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) - відповідні установи державної санітарно-епідеміологічної служби;

- організовує його розслідування і утворює комісію з розслідування.

До складу комісії з розслідування включаються: керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа (спеціаліст), на якого роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова комісії), керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст, представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки, інші особи.

У разі настання нещасного випадку з можливою інвалідністю до складу комісії з розслідування включається також представник відповідного робочого органу виконавчої дирекції Фонду.

Комісія з розслідування нещасного випадку зобов'язана протягом трьох діб:

1) обстежити місце нещасного випадку, опитати свідків і осіб, які причетні до нього, та одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо;

2) визначити відповідність умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів про охорону праці;

3) з'ясувати обставини і причини, які призвели до нещасного випадку, визначити, пов'язаний чи не пов'язаний цей випадок з виробництвом;

4) визначити осіб, які допустили порушення нормативно-правових актів про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

5) скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у двох примірниках, а також акт за формою Н-1 або акт за формою НТ про потерпілого у шести примірниках і передати його на затвердження роботодавцю;

6) у випадках виникнення гострих професійних захворювань (отруєнь) крім акта за формою Н-1 складається також карта обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5.

До першого примірника акта розслідування нещасного випадку (акт за формою Н-5) додаються акт про нещасний випадок на виробництві (акт за формою Н-1) або акт про нещасний випадок невиробничого характеру (акт за формою НТ), пояснення свідків, потерпілого, виписка з експлуатаційної документації, схеми, фотографії та інші документи, що характеризують стан робочого місця (устаткування, машини, апаратури тощо), в разі необхідності також медичний висновок про наявність в організмі потерпілого алкоголю, отруйних чи наркотичної речовин. Нещасні випадки, за якими складаються акти за формою Н-1 або НТ, беруться на облік і реєструються роботодавцем у спеціальному журналі за встановленою формою.

Роботодавець повинен розглянути і затвердити акти за формою Н-1 або НТ протягом доби після закінчення розслідування, а щодо випадків, які сталися за межами підприємства, - протягом доби після отримання необхідних матеріалів. Затверджені акти протягом трьох діб надсилаються:

1) потерпілому або його довіреній особі разом з актом розслідування нещасного випадку (за формою Н-5);

2) керівнику цеху або іншого структурного підрозділу, дільниці, місця, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;

3) відповідному робочому органу виконавчої дирекції Фонду разом з копією акта за формою Н-5;

4) відповідному територіальному органу Держнаглядохоронпраці;

5) профспілкової організації, членом якої є потерпілий;

6) керівникові (спеціалістові) служби охорони праці підприємства або посадовій особі (спеціалісту), на якого роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (акт за формою Н-1 або НТ надсилається разом з першим примірником акта за формою Н-5 і іншими матеріалами розслідування).

На вимогу потерпілого голова комісії з розслідування зобов'язаний ознайомити потерпілого або його довірену особу з матеріалами розслідування нещасного випадку.

Копія акта за формою Н-1 надсилається органу, до сфери управління якого належить підприємство, у разі відсутності такого органу - відповідній місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевого самоврядування. У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) копія акта за формою Н-1 та карта обліку гострого професійного захворювання (отруєння) за формою П-5 надсилається також відповідній установі державної санітарно-епідеміологічної служби, яка веде облік випадків гострих професійних захворювань (отруєнь).

Акти розслідування нещасного випадку, акти за формою Н-1 або НТ разом з матеріалами розслідування підлягають зберіганню протягом 45 років на підприємстві, працівником якого є (був) потерпілий. У разі ліквідації підприємства акти за формою Н-5, за формою Н-1 або НТ підлягають передачі правонаступнику, який бере на облік ці нещасні випадки, а в разі його відсутності або банкрутства - державному архіву.

Після закінчення періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за формою Н-2 і в десятиденний строк надсилає його організаціям і посадовим особам, яким надсилався акт за формою Н-1 або НТ.

Нещасний випадок, про який безпосереднього керівника потерпілого чи роботодавця своєчасно не повідомили, або якщо втрата працездатності від нього настала не відразу, незалежно від терміну, коли він стався, розслідується згідно з Положенням протягом місяця після одержання заяви потерпілого чи особи, яка представляє його інтереси.

Нещасні випадки з учнями і студентами навчальних закладів, які сталися під час проходження ними виробничої практики або виконання робіт на підприємстві під керівництвом його посадових осіб, розслідуються і беруться на облік підприємством. У розслідуванні повинен брати участь представник навчального закладу.

Контроль за своєчасністю і об'єктивністю розслідування нещасних випадків, їх документальним оформленням та обліком, виконанням заходів щодо усунення причин здійснюється органами державного управління, органами державного нагляду за охороною праці, Фондом відповідно до їх компетенції. Громадський контроль здійснюють трудові колективи через обраних ними уповноважених з питань охорони праці та профспілки через виборні органи і своїх представників. Ці органи мають право вимагати від роботодавця складення акта за формою Н-1 або його перегляду, якщо встановлено, що допущено порушення вимог Положення або інших нормативно-правових актів про охорону праці.

У разі відмови роботодавця скласти акт за формою Н-1 про нещасний випадок чи незгоди роботодавця, потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом акта розслідування нещасного випадку, акта за формою Н-1, питання вирішуються в порядку, передбаченому законодавством про розгляд трудових спорів.

Заходи щодо зниження виробничого травматизму і профзахворювань. Основні заходи щодо попередження та усунення причин виробничого травматизму і професійної захворюваності поділяються на технічні та організаційні.

До технічних заходів належать заходи з виробничої санітарії та техніки безпеки.

Заходи з виробничої санітарії передбачають організаційні, гігієнічні та санітарно-технічні заходи і засоби, які запобігають дії на працюючих шкідливих виробничих факторів. Це створення комфортного мікроклімату шляхом влаштування відповідних систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря; теплоізоляція конструкцій будівлі та технологічного обладнання; заміна шкідливих речовин і матеріалів нешкідливими; герметизація шкідливих процесів; зниження рівнів шуму та вібрації; встановлення раціонального освітлення; забезпечення необхідного режиму роботи і відпочинку, санітарного та побутового обслуговування.

Заходи по техніки безпеки передбачають систему організаційних і технічних заходів і засобів, які запобігають дії на працюючих небезпечних виробничих факторів. До них відносяться: розробка та впровадження безпечного устаткування; механізація і автоматизація технологічних процесів; використання попереджувальних пристроїв, автоматичних блокувальних засобів; правильне і зручне розташування органів управління обладнанням; впровадження систем автоматичного регулювання, контролю і управління технологічними процесами, принципово нових нешкідливих і безпечних технологічних процесів.

До організаційних заходів належать: правильна організація праці, навчання, контроль і нагляд за охорони праці; дотримання трудового законодавства, міжгалузевих і галузевих нормативних актів з охорони праці; впровадження безпечних методів та наукової організації праці; проведення оглядів, лекційної та наочної агітації і пропаганди з питань охорони праці; організація планово-попереджувального ремонту устаткування, технічних оглядів і випробувань транспортних і вантажопідіймальних засобів, посудин, які працюють під тиском.

3. Загальні вимоги безпеки виробничого устаткування і процесів.

Безпека виробничого устаткування - властивість виробничого обладнання відповідати вимогам безпеки праці під час монтажу (демонтажу) і експлуатації в умовах, установлених нормативною документацією.

Безпека виробничого процесу - властивість виробничого процесу відповідати вимогам безпеки праці під час проведення його в умовах, встановлених нормативною документацією.

Безпека при експлуатації установок кріогенної техніки. *Кріогенні продукти* - речовини або суміші речовин, які знаходяться при кріогенних температурах 0-120 К. до основних криогенним продуктів відносяться продукти низькотемпературного розкладання повітря: азот, кисень, аргон, криптон, ксенон, озон, фтор, метан, водень, гелій.

При роботі з кріогенними продуктами необхідно вжити заходів щодо недопущення контакту обслуговуючого персоналу з кріогенними продуктами і поверхнями, які мають низьку температуру. З цією метою застосовують герметизацію, теплоізоляцію, огородження обладнання, попереджувальні написи і т.п.

Відкрите переливання, злиття кріогенних продуктів, при якому можливе розбризкування рідини, необхідно проводити в заправлених під рукава захисних рукавичках і захисних окулярах з бічними щитками. Верхній одяг повинен бути повністю закритою, а штани - прикривати взуття.

Термічні деформації в устаткуванні для кріогенних продуктів можна зменшити шляхом застосування компенсаційних елементів і матеріалів з однаковими коефіцієнтами лінійного розширення. Особливо небезпечні різкі нагрівання та охолодження, якщо виникають значні нерівномірності температурного поля в матеріалі.

Внаслідок закипання і випаровування кріогенних рідин при зміні режимів роботи або через природні теплопотоки в замкнутих обсягах можливе підвищення тиску. Для запобігання руйнуванню устаткування внаслідок значного підвищення тиску на судинах і трубопроводах з кріогенними рідинами встановлюються попереджувальні пристрої (клапани, мембрани і т.п.).

Приміщення, в яких використовуються або зберігаються криогенні продукти повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією, причому приплив здійснюється зверху, а витяжка - знизу. Вентиляція повинна автоматично включатися при перевищенні допустимої концентрації криогенного продукту в приміщенні. Для стоку пролитих кріогенних продуктів необхідно уздовж стін приміщення або під підлогою встановити канали з нахилом 1: 100 або 1: 500 в сторону забірного пристрою аварійної вентиляції.

Безпека при експлуатації трубопроводів. Трубопроводи призначені для транспортування стисненого повітря, води, пара, різних газів і рідин. Для швидкого визначення вмісту трубопроводів, а потім і дотримання працівниками відповідних вимог безпеки при наближенні до них, встановлено десять груп речовин і відповідне розпізнавальні фарбування трубопроводів, якими вони транспортуються: перша - вода (зелений), друга - пар (червоний), третя - повітря (синій), четверта і п'ята - горючі і негорючі гази, включаючи зріджені (жовтий), шоста - кислоти (помаранчевий), сьома - кислота (фіолетовий), восьма і дев'ята - горючі і негорючі рідини (коричневий), і нульова - інші речовини (сірий).

Розрізняльної фарбування трубопроводів проводиться по всій їх довжині або на окремих ділянках в залежності від місця розташування, освітленості, розмірів і т.п. Для того, щоб виділити вид небезпеки на трубопроводи наносять сигнальні кольорові кільця: червоні - для легкозаймистих, вибухо- і вогненебезпечних речовин; жовті - для шкідливих і небезпечних речовин (отруйні, токсичні, радіоактивні); зелені - для безпечних і нейтральних речовин. Іноді для конкретизації виду небезпеки додатково до сигнальних кольоровим кільцям застосовують попереджувальні знаки, маркувальні щитки і написи на трубопроводах в найбільш небезпечних місцях комунікацій.

Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах. Безпека під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт в значній мірі залежить від групи, класу, і категорії вантажу. Залежно від небезпеки, яка виникає під час навантаження, транспортуванні та розвантаженні все вантажі поділяються на чотири групи: 1 - мало небезпечні (будматеріали, продукти харчування тощо); 2 - небезпечні за своїми розмірами; 3 - пилові та гарячі (цемент, крейда, вапно, асфальт, бітум і т.п.); 4 - небезпечні за своїми властивостями (пожежо- та вибухонебезпечні, отруйні, токсичні, радіоактивні речовини і т.п.). Під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт з вантажами третьої та четвертої груп необхідно використовувати засоби індивідуального захисту.

Вантажі, які є небезпечними за своїми властивостями відповідно до ГОСТ 19433-81 поділяються на дев'ять класів: 1 - вибухові речовини; 2 - стислі, зріджені і розчинені гази під тиском; 3 - легкозаймисті рідини, суміші рідин, які виділяють легкозаймисті пари, температура спалаху яких становить 61° С і нижче; 4 - легкозаймисті речовини і матеріали, які здатні загорятися внаслідок тертя, нагрівання, поглинання вологи, мимовільних хімічних перетворень; 5 - окислювальні речовини, які легко виділяють кисень; 6 - отруйні та інфекційні речовини; 7 - радіоактивні речовини; 8 - їдкі і корозійно активні речовини; 9 - речовини з відносно низькою небезпекою, проте при перевезенні та зберіганні яких необхідно дотримуватися певних вимог безпеки.

На упаковці з небезпечними вантажами, крім стандартного маркування, необхідно наносити знак небезпеки. Цей знак має форму квадрата, окантованого чорною рамкою, який повернутий на кут і розділений на два однакових трикутника. У верхньому трикутнику наносять символ небезпеки, а в нижньому роблять напис про небезпечність вантажу і номер класу.

По масі вантажі діляться на три категорії: 1 - масою менше 80 кг., а також сипучі, і такі, які перевозяться навалiванем; 2 - масою від 80 до 500 кг.; 3 - масою понад 500 кг.

Відповідними нормативними актами регламентовані граничні норми підіймання і переміщення важких речей (вантажів) одним працівником вручну.

Вимоги до безпеки виробничого обладнання та процесів. Загальні вимоги безпеки виробничого устаткування визначені ГОСТ 12.2.003-91. Відповідно з цим нормативним документом безпеку виробничого обладнання забезпечується: правильним вибором принципів дії, конструктивних схем, елементів конструкцій; використанням засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування; застосуванням в конструкції засобів захисту; дотриманням ергономічних вимог; включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та зберігання обладнання; використанням в конструкції обладнання безпечних і нешкідливих матеріалів.

Відповідно до ГОСТ 12.3.002-75 безпеку виробничих процесів забезпечується: правильним вибором технологічних процесів, робочих операцій та порядку обслуговування виробничого обладнання; вибором виробничих приміщень або зовнішніх майданчиків; вибором вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів; вибором виробничого обладнання; розташуванням виробничого обладнання та організацією робочих місць; вибором способів зберігання і транспортування вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва; розподілом функцій між людиною і устаткуванням з метою зменшення важкості праці; професійним відбором і навчанням працівників; застосуванням засобів захисту працівників; включенням вимог безпеки в нормативно-технічну і технологічну документацію.

ЛЕКЦІЯ № 3

Тема 5. ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ, РЕАГУВАННЯ НА НИХ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ

(4 години)

План лекції

1. Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій.
2. Реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків.

1. ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій - комплекс правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків.

Актуальність та пріоритетність заходів із запобігання НС порівняно з іншими видами робіт з протидії цим ситуаціям обумовлена тим, що соціально-економічні результати завчасних дій по попередженню НС і мінімізації збитків в більшості випадків є більш важливими і ефективними для громадян, суспільства і держави, ніж ліквідація наслідків після виникнення НС.

Основними складовими комплексу заходів із запобігання виникненню НС визначені:

1. Державне регулювання діяльності суб'єктів господарювання з питань ЦЗ.
2. Забезпечення техногенної безпеки.
3. Забезпечення пожежної безпеки.
4. Державний нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки.

З метою запобігання виникненню надзвичайних ситуацій створюється **система державного регулювання** діяльності суб'єктів господарювання з питань ЦЗ.

До основних напрямів державного регулювання діяльності суб'єктів господарювання з питань цивільного захисту належать:

- моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій;
- державна стандартизація у сфері цивільного захисту;
- експертиза у сфері цивільного захисту;
- сертифікація засобів цивільного захисту;
- державний нагляд (контроль) з питань цивільного захисту;
- атестація аварійно-рятувальних служб та рятувальників;
- страхування у сфері ЦЗ.

Державне регулювання – це сукупність цілеспрямованих форм, методів і напрямів впливу, що застосовуються органами державного управління для впорядкування системи суспільно-економічних відносин з метою стабілізації і пристосування існуючої суспільно-політичної системи до умов, що змінюються.

Основними формами державного регулювання в Україні є: Конституція та закони України; укази й розпорядження Президента України; постанови та інші акти Верховної Ради, постанови й розпорядження Кабінету Міністрів, нормативно-правові акти центральних органів (міністерств, відомств); нормативні акти місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.

Суб'єкти господарювання з питань цивільного захисту – це організації, які на основі юридично відокремленого майна в межах своєї господарської компетенції безпосередньо здійснюють господарську або управлінську діяльність у сфері цивільного захисту. Суб'єктами господарювання визнаються також органи державної влади, органи місцевого самоврядування, а також органи адміністративно-господарського управління та контролю в частині їх діяльності з виробництва, реалізації, придбання товарів чи іншої господарської діяльності.

Державне регулювання у сфері цивільного захисту – сукупність заходів законодавчого, виконавчого і контролюючого характеру, покликаних визначати, конкретизувати та покращувати забезпечення всіх заходів цивільного захисту. Результативність державного регулювання у сфері цивільного захисту зростає, якщо важелі регуляторного впливу застосовуються не випадково чи під тиском суб'єктивних інтересів і кон'юнктури, а системно, виходячи з довгострокових цілей і поточних завдань розвитку сфери цивільного захисту.

Моніторинг надзвичайних ситуацій – це система безперервних спостережень, лабораторного

та іншого контролю для оцінки стану захисту населення і територій та небезпечних процесів, які можуть призвести до загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, а також своєчасне виявлення тенденцій до їх зміни.

Проводиться з метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій в державі. Для цього створюється та функціонує система моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій.

Основними завданнями системи є збирання, опрацювання і передавання інформації про стан навколишнього природного середовища, забруднення продуктів харчування, продовольчої сировини, фуражу, води радіоактивними та хімічними речовинами, зараження збудниками інфекційних хвороб та іншими небезпечними біологічними агентами.

Порядок функціонування системи моніторингу і прогнозування НС, проведення заходів моніторингу і прогнозування НС, перелік установ та організацій, які належать до суб'єктів моніторингу, спостереження, лабораторного контролю і прогнозування НС, визначаються Кабінетом Міністрів України. Суб'єкти моніторингу, спостереження, лабораторного контролю та прогнозування надзвичайних ситуацій на регіональному, місцевому та об'єктовому рівні визначаються Радою міністрів Автономної Республіки Крим, відповідними місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання.

Стандартизація – діяльність, спрямована на встановлення норм, правил і характеристик з метою забезпеченя безпеки продукції, робіт і послуг для довкілля, життя, здоров'я та майна, технічної та інформаційної сумісності, а також взаємозамнності продукції; якості продукції, робіт і послуг у відповідності з рівнем розвитку науки, техніки та технології; єдності вимірювань; економії всіх видів ресурсів; безпечності объектов господарювання з врахуванням ризику виникнення природних і техногенних катастроф та інших НС.

Державна стандартизація у сфері цивільного захисту спрямовується на забезпечення:

1) безпеки продукції (робіт, послуг) та матеріалів для життя або здоров'я населення і навколишнього природного середовища;

2) якості продукції (робіт, послуг) та матеріалів відповідно до рівня розвитку науки, техніки і технологій;

3) єдності принципів вимірювання;

4) безпеки функціонування суб'єктів господарювання з урахуванням ризику виникнення надзвичайних ситуацій.

Організація державної стандартизації у сфері цивільного захисту покладається на центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту − ДСНС.

ДСНС України відповідно до свого положення:

- розробляє програму робіт із стандартизації у сфері ЦЗ, координує і контролює її виконання;
- приймає рішення щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації у сфері цивільного захисту,
- визначає їх повноваження та порядок діяльності;
- бере участь у розробленні і узгодженні технічних регламентів та інших нормативно-правових актів з питань стандартизації.

Експерти́за (від лат. expertus − досвідчений, знавець) − розгляд, дослідження експертом-фахівцем якихось справ, питань, що потребують спеціальних знань. У найбільш загальному вигляді експертиза − це спосіб аналізу причинно-наслідкових зв'язків не тільки стосовно того, що вже відбулося, але й того, що очікується, має або може відбутися; це спосіб пізнання певної реальності у тих випадках, коли ця реальність не піддається прямому вимірюванню, обрахуванню і взагалі якому завгодно «об'єктивному дослідженню».

Експертиза у сфері цивільного захисту − це діяльність, метою якої є дослідження, перевірка, аналіз та оцінка рівня безпеки об'єктів експертизи і підготовка обгрунтованих висновків для прийняття рішень щодо таких об'єктів.

Експертизі у сфері ЦЗ у випадках, передбачених законодавством, підлягають:

проекти містобудівної документації в частині додержання вимог законодавства з питань техногенної та пожежної безпеки;

проекти будівництва в частині додержання вимог нормативно-правових актів з питань техногенної, пожежної, ядерної та радіаційної безпеки, міцності, надійності та необхідної довговічності.

В Україні експертиза містобудівної документації та проектів будівництва проводиться відповідно до Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності".

Сертифікація − діяльність уповноважених органів з підтвердження відповідності товару

(роботи, послуги) обов'язковим вимогам стандарту і видачі документа відповідності. Для сертифікації продукції використовуються різні нормативно-технічні документи, стандарти, а щодо експортної продукції, крім перерахованих, міжнародні і національні стандарти інших країн.

Сертифікація засобів цивільного захисту організується і здійснюється з метою підтвердження відповідності продукції технічним регламентам.

Порядок та правила сертифікації засобів цивільного захисту визначаються законом.

Усі види аварійно-рятувальної, протипожежної та спеціальної техніки і обладнання, що застосовуються для запобігання пожежам та їх гасіння, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, повинні мати сертифікат відповідності.

Державний нагляд (контроль) з питань цивільного захисту здійснюється за додержанням та виконанням вимог законодавства у сферах:

- техногенної та пожежної безпеки,
- захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру,
- діяльності аварійно-рятувальних служб;
- промислової безпеки та гірничого нагляду;
- поводження з радіоактивними відходами.

Державний нагляд (контроль) з питань ЦЗ, за діяльністю органів управління та сил цивільного захисту здійснюється у порядку, встановленому Конституцією України, Закону України "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності", Кодексу ЦЗ та інших законодавчих актів та здійснюється центральним органом виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері техногенної та пожежної безпеки (ДСНС), і його територіальними органами:

1) органами державного нагляду у сфері пожежного нагляду;

2) органами державного нагляду у сфері цивільного захисту і техногенної безпеки;

Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, здійснює державний нагляд (контроль) шляхом **проведення планових та позапланових перевірок відповідно до закону**.

Громадський контроль за додержанням законодавства та інших нормативно-правових актів з питань цивільного захисту здійснюється громадськими організаціями з питань цивільного захисту відповідно до їх статутів.

Особи, винні у порушенні законодавства у сфері цивільного захисту, несуть відповідальність відповідно до закону, та можуть бути притягнуті:

до дисциплінарної відповідальності – за порушення вимог інструкцій, положень, нормативно-правових документів з питань ЦЗ – керівництвом суб'єктів господарювання;

до адміністративної відповідальності – за порушення вимог нормативно-правових документів з питань ЦЗ – державними органами, на які покладено контрольні функції у сфері цивільного захисту;

до кримінальної відповідальності – за порушення законодавства України у сфері цивільного захисту, що призвели до важких наслідків – прокуратура, суд.

Страхування − це вид цивільно-правових відносин щодо захисту майнових інтересів фізичних осіб та юридичних осіб у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених договором страхування або чинним законодавством, за рахунок грошових фондів, що формуються шляхом сплати фізичними особами та юридичними особами страхових платежів (страхових внесків, страхових премій) та доходів від розміщення коштів цих фондів.

Метою страхування у сфері цивільного захисту є:

- страховий захист майнових інтересів суб'єктів господарювання і громадян від шкоди, яка може бути заподіяна внаслідок надзвичайних ситуацій, небезпечних подій або проведення робіт із запобігання чи ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- страхове відшкодування суб'єктами господарювання, у користуванні яких є об'єкти підвищеної небезпеки, шкоди, яка може бути заподіяна третім особам або їхньому майну, а також іншим юридичним особам в наслідок надзвичайної ситуації, яка може виникнути на такому об'єкті.

Страховий захист населення від надзвичайних ситуацій забезпечується добровільним страхуванням відповідно до законодавства.

Нормативною базою у сфері страхування є:

1. Закон України "Про страхування" (зі змінами 2014 року) від 07.03.1996 № 85/96-ВР (Відомості Верховної Ради України від 30.04.1996, № 18, стаття 78).

2. "Положення про порядок і умови обов'язкового особистого страхування працівників відомчої та сільської пожежної охорони і членів добровільних пожежних дружин (команд)", затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 3 квітня 1995 р. № 232 (Нормативний акт з питань пожежної безпеки НАПБ Б.02.012-95).

3. “Порядок і правила 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”, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2002 р. № 1788.

Сума страховки визначається кожному конкретному ОПН відповідно його категорії небезпеки:

для об'єктів 1 категорії небезпеки - 200000, об'єктів 2 категорії - 70000 і об'єктів 3 категорії - 45000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян на момент числення суми страховки;

Слід відмітити, що такий підхід до визначення суми страхування не стимулює прагнення суб'єкта господарської діяльності до зниження ступеня ризику, оскільки незалежно від ступеня ризику для всіх об'єктів даної категорії страхова сума одна і та ж. Більш прогресивною є система визначення страхової суми в залежності від ступеню ризику. При такій системі експлуатація об'єкту з високим рівнем ризику стає економічно невигідною.

1.2. Забезпечення техногенної безпеки

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.

Джерелами небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру є:

1) потенційно небезпечні об’єкти та об’єкти підвищеної небезпеки;

2) будівлі та споруди з порушенням умов експлуатації;

3) суб’єкти господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;

4) ядерні установки з порушенням умов експлуатації;

5) наслідки терористичної діяльності;

6) гідротехнічні споруди;

7) неконтрольоване ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;

8) надмірне та неврегульоване накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин;

9) наслідки військової та іншої екологічно небезпечної діяльності;

10) суб’єкти господарювання, на об’єктах яких здійснюються виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;

11) об’єкти життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації;

12) інші об’єкти, що можуть створити загрозу виникнення аварії.

Забезпечення техногенної безпеки органами державної влади, органами місцевого самоврядування, суб’єктами господарювання здійснється шляхом:

суворого дотримання встановлених вимог безпеки,

створення автоматизованої системи раннього виявлення загрози виникнення НС та оповіщення населення у разі їх виникнення,

віднесенням міст та суб’єктів господарювання до відповідних груп і категорій ЦЗ.

Діяльність із забезпечення техногенної безпеки є складовою виробничої, експлуатаційної та іншої діяльності відповідних посадових осіб і працівників підприємств, установ, організацій. Ця вимога відображається у відповідних статутах або положеннях.

Забезпечення техногенної безпеки суб’єкта господарювання **покладається на його керівника**.

Забезпечення техногенної безпеки під час проектування, будівництва об’єктів, будівель і споруд покладається на **орган архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації**.

Забезпечення техногенної безпеки в жилих приміщеннях державного, комунального, приватного житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на **житлово-експлуатаційні організації, квартиронаймачів та власників квартир**, а в жилих будинках приватного житлового фонду – на їх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму.

Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки

Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки повинні відповідати нормам захисту населення і територій від НС, забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя, охорони навколишнього природного середовища, екологічної, пожежної та промислової безпеки, охорони праці, будівництва, а також вимогам національних стандартів.

Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки розробляються центральними органами

виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, суб'єктами господарювання відповідно до їх компетенції на підставі Кодексу ЦЗ та інших законів.

У відповідності з вимогами Кодексу ЦЗ та "**Правил техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях**", затверджених наказом МНС від 15.08.2007 № 557, керівники та посадові особи об'єктів повинні забезпечувати виконання вимог техногенної безпеки шляхом:

- додержання вимог встановлених Правил, норм і стандартів щодо техногенної безпеки у сфері цивільного захисту, а також виконання **приписів посадових осіб ДСНС**;

- розроблення та затвердження положень, інструкцій щодо виконання вимог техногенної безпеки на об'єктах, здійснення постійного контролю за їх дотриманням;

- організації навчання персоналу діям у разі виникнення аварійних ситуацій та аварій;

- організації заходів щодо захисту персоналу від шкідливого впливу надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

- фінансування витрат у порядку та обсягах, необхідних для повного і якісного забезпечення вимог техногенної безпеки.

Керівники ПНО або ОПН, крім того, повинні забезпечити:

- **проведення ідентифікації та паспортизації відповідно** до Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів;

- розробку планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій та аварій (далі – ПЛАС);

- розробку спеціальних заходів протиаварійного захисту відповідно до ПЛАС;

- створення матеріальних об'єктових резервів для запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру і їх наслідків;

- впровадження, експлуатацію та технічне обслуговування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у випадку їх виникнення;

- створення відповідно до чинного законодавства аварійно-рятувальних служб та необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази;

- впровадження та утримання у робочому стані засобів зв'язку, аварійно-рятувальної техніки та обладнання і використання їх за призначенням;

- інформування органів, що відповідають за дії щодо локалізації та ліквідації аварії, про аварійні ситуації, які пов'язані з небезпечними речовинами і можуть завдати шкоди життю та здоров'ю населення і навколишньому середовищу;

- наявність постійно оновлювального запасу відповідних медичних препаратів, сучасних антидотів та інших фармацевтичних препаратів, у тому числі кисню.

Автоматизована система раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення.

На об'єктах підвищеної небезпеки з метою своєчасного виявлення на них загрози виникнення надзвичайних ситуацій та здійснення оповіщення персоналу та населення, яке потрапляє в зону можливого ураження, створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення (далі – автоматизовані системи).

На гідротехнічних спорудах Дніпровського та Дністровського каскадів та в зонах їх можливого катастрофічного затоплення, на атомних електростанціях, магістральних аміакопроводах, нафто- та газопроводах створюються і функціонують автоматизовані системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та спеціальні системи оповіщення.

На об'єктах з масовим перебуванням людей створюються та функціонують об'єктові системи оповіщення.

Вимоги до автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та систем оповіщення, а також їх улаштування, експлуатації і технічного обслуговування визначаються правилами, що затверджуються центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Віднесення міст та суб'єктів господарювання до відповідних груп і категорій цивільного захисту.

Міста, на території яких розміщені суб'єкти господарювання, що мають важливе економічне і стратегічне значення для економіки і безпеки держави та становлять небезпеку для населення і територій у зв'язку з можливістю радіоактивного, хімічного забруднення чи катастрофічного затоплення, відносяться до відповідних **груп ЦЗ – особливої, першої, другої чи третьої.**

Суб'єкти господарювання, що мають важливе значення для національної економіки і оборони держави, відносяться до відповідних **категорій ЦЗ – особливої важливості, першої чи другої.**

До важливих заходів дотримання вимог безпеки слід віднести **ідентифікацію та облік потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки, декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, паспортизація та реєстрація потенційно небезпечних об'єктів**.

Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки − це визначення об'єктів підвищеної небезпеки серед потенційно небезпечних об'єктів.

Потенційно небезпечний об'єкт (ПНО) − це об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії.

ПНО вважається **об'єктом підвищеної небезпеки** (ОПН) відповідного класу у випадку, якщо на ньому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних 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.

Нормативи порогових мас небезпечних речовин встановлюються КМ України.

Ідентифікацію ОПН проводять СГД, у власності або користуванні яких є хоча б один ОПН або які мають намір почати будівництво такого об'єкту. Ідентифікація проводиться суб'єктом господарювання самостійно або із залученням відповідних фахівців (за його бажанням). Результати ідентифікації не потребують експертизи. Перевірка результатів ідентифікації, включення до Державного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки та видача свідоцтва про державну реєстрацію об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки є безоплатними процедурами.

У процесі ідентифікації для кожного ПНО розраховується сумарна маса будь-якої небезпечної речовини, з вказаних в нормативах порогових мас індивідуальних небезпечних речовин.

Процедура ідентифікації вважається закінченою, якщо виявиться, що сумарна маса хоча б одного зі всіх видів небезпечних речовин дорівнює або перевищує норматив порогової маси.

Результати ідентифікації і розрахунки, на підставі яких вона проводилася, зберігаються суб'єктом господарської діяльності **протягом 25 років**.

Суб'єкт господарської діяльності за результатами ідентифікації складає повідомлення про результати ідентифікації ОПН і подає його територіальним органам Держгірпромнагляду, Державної інспекції ЦЗ та техногенної безпеки, державної санітарно-епідеміологічної служби, а також відповідній місцевій адміністрації. Уповноважені органи ведуть облік ОПН.

Держгірпромнагляд веде Державний реєстр ОПН і видає суб'єкту господарської діяльності свідоцтво про державну реєстрацію ОПН. Реєстрація обов'язкова для всіх ПНО незалежно від форми власності і підпорядкування.

Декларування безпеки ОПН здійснюється з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій і їх наслідків.

Декларування безпеки проводить СГД, який складає декларацію безпеки - документ, що визначає комплекс заходів, яки вживаються СГД з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності об'єкту до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

Декларація безпеки подається в ті ж адреси, що повідомлення про ідентифікацію.

Органи місцевої влади в регіональних засобах масової інформації дають відомості про ОПН, зокрема про способи сповіщення і необхідні дії населення у разі виникнення аварії.

Паспортизація та реєстрація ПНО

Паспортизація ПНО − це процедура підготовки і представлення паспорта ПНО відповідно до вимог "Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів", затвердженого наказом МНС від 18.12.2000 № 338 (зі змінами 2005 р.).

Паспортизація ПНО здійснюється відповідно до переліків ПНО, затверджених комісіями із питань ТЕБ та НС, які складаються на підставі результатів ідентифікації ПНО.

Паспорт ПНО - документ певної форми, який містить структуровані дані про окремий ПНО. Форма паспорта ПНО повинна відповідати виду господарської діяльності окремого об'єкту (1НС - підприємство, 2НС - вугільна шахта, ЗНС - гідротехнічний об'єкт і т.п.). Форми паспортів потенційно небезпечних об'єктів розміщуються на офіційному сайті ДСНС України.

Паспорт ПНО підлягає переоформленню кожні 5 років.

Розташовані на території України ПНО підлягають реєстрації у Державному реєстрі потенційно небезпечних об'єктів, який веде Державний департамент страхового фонду документації Державної архівної служби України. Не підлягають реєстрації в цьому Реєстрі залізничні, морські, повітряні та інші транспортні засоби, які перевозять небезпечні речовини.

Виключення ПНО з Реєстру проводиться у разі отримання Державним департаментом страхового фонду документації від осіб, які зареєстрували небезпечні об'єкти, акта про їх ліквідацію.

1.3. Державний нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки

Державний нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки здійснюється так само, як і взагалі у сфері ЦЗ (дивись пп. 1.1.5).

Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки (ДСНС), здійснює державний нагляд (контроль) щодо:

1) центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів АРК, місцевих державних адміністрацій, інших державних органів та органів місцевого самоврядування;

2) суб'єктів господарювання;

3) аварійно-рятувальних служб.

Посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, у разі порушення вимог законодавства з питань техногенної та пожежної безпеки, у тому числі невиконання їх законних вимог, **зобов'язані застосовувати санкції, визначені законом**.

У разі встановлення порушення вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, що створює загрозу життю та здоров'ю людей, посадові особи звертаються **до адміністративного суду** щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення роботи підприємств, окремих виробництв, виробничих дільниць, агрегатів, експлуатації будівель, споруд, окремих приміщень, випуску та реалізації пожежонебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту у порядку, встановленому законом.

Приписи, постанови, розпорядження центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, щодо усунення порушень встановлених законодавством вимог з питань техногенної та пожежної безпеки **можуть бути оскаржені до суду** в установлений законом строк.

2. РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ.

Реагування на НС та ліквідація їх наслідків − скоординовані дії суб'єктів забезпечення ЦЗ, що здійснюються відповідно до планів реагування на НС, уточнених в умовах конкретного виду та рівня НС, і полягають в організації робіт з ліквідації наслідків НС, припинення дії або впливу небезпечних факторів, викликаних нею, рятування населення і майна, локалізації зони НС, а також ліквідації або мінімізації її наслідків, які становлять загрозу життю або здоров'ю населення, заподіяння шкоди території, навколишньому природному середовищу або майну.

Дії включають:

1. Організацію робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій
2. Ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій:
   - Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт;
   - Гасіння пожеж;
   - Життєзабезпечення постраждалих;
   - Проведення відновлювальних робіт;
   - Цільова мобілізація.
3. Відшкодування матеріальних збитків та надання допомоги постраждалим внаслідок НС.
   - Соціальний захист постраждалих;
   - Відшкодування матеріальних збитків постраждалим внаслідок НС;
   - Забезпечення житлом постраждалих внаслідок НС;
   - Надання медичної та психологічної допомоги;
   - Гуманітарна допомога;
   - Надання інших видів допомоги (оплата проїзду, безвідсоткові позики, реабілітація).

2.1. Організація робіт з ліквідації наслідків НС передбачає:

1) використання пунктів та центрів управління в НС;

2) створення спеціальних комісій з ліквідації наслідків НС;

3) призначення керівників робіт з ліквідації наслідків НС;

4) утворення штабів з ліквідації наслідків НС;

5) визначення потреб у силах ЦЗ;

6) залучення сил ЦЗ до ліквідації наслідків НС.

Дії органів державної влади та органів місцевого самоврядування, органів управління та сил ЦЗ щодо організованого та планового виконання комплексу заходів та робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій координують:

- пункти управління та центри управління в НС;

- спеціальні **комісії з ліквідації наслідків** НС.

Для забезпечення сталого управління суб'єктами забезпечення ЦЗ та реалізації функцій, передбачених на особливий період, органами державної влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання використовується **державна система пунктів управління**.

Перелік органів державної влади, які створюють пункти управління державної системи, та вимоги до них визначаються Кабінетом Міністрів України.

Державний центр управління в НС забезпечує:

- управління у режимі повсякденного функціонування суб'єктами забезпечення ЦЗ;
- координацію дій органів управління та сил ЦЗ;
- здійснення цілодобового чергування та забезпечення функціонування системи збору, оброблення, узагальнення та аналізу інформації про обстановку в районах НС у системі центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері ЦЗ (ДСНС).

На регіональному рівні у системі ДСНС функціонують **центри управління** в НС.

Центри управління в НС безпосередньо взаємодіють із штабом з ліквідації наслідків НС у разі його утворення і забезпечують його роботу. Розпорядження і вказівки керівника робіт з ліквідації наслідків НС для персоналу таких центрів управління в НС обов'язкові для виконання.

Спеціальна Урядова комісія з ліквідації НС техногенного та природного характеру є координаційним органом, який утворюється рішенням КМ України у разі виникнення НС техногенного та природного характеру **загальнодержавного рівня** [3].

Основними завданнями Комісії є:

- організація виконання комплексу заходів щодо ліквідації надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру; визначення комплексу заходів щодо захисту населення і територій від наслідків надзвичайної ситуації; безпосередня організація та координація діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, пов'язаної з виконанням комплексу заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;
- забезпечення життєдіяльності постраждалого населення.

Спеціальна комісія з ліквідації НС регіонального, місцевого та об'єктового рівня є координаційним органом, який утворюється рішенням місцевого органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування, **керівника підприємства, установи та організації** у разі виникнення НС відповідно регіонального, місцевого або об'єктового рівня.

Основними завданнями комісії є:

- організація виконання плану заходів щодо ліквідації НС техногенного та природного характеру;
- формування плану заходів щодо захисту населення і територій від наслідків НС;
- безпосередня організація та координація діяльності структурних підрозділів місцевого органу виконавчої влади, підприємств, установ та організацій, пов'язаної з виконанням плану заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;
- забезпечення життєдіяльності постраждалого населення.

До утворення спеціальної комісії з ліквідації наслідків НС або призначення керівника робіт з ліквідації наслідків НС організацію заходів з ліквідації наслідків НС здійснюють відповідні комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та НС.

Відповідно до Закону України у державі функціонує система **екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112.**

Система 112 забезпечує організацію надання екстреної допомоги населенню у разі загрози виникнення або виникнення екстрених ситуацій.

Система 112 включає утворені у складі територіальних органів ДСНС центри екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112, оперативно-диспетчерські служби, підрозділи екстреної допомоги населенню, які з використанням телекомунікаційних мереж, програмних, технічних та інших засобів надають екстрену допомогу населенню.

Для екстрених викликів використовується єдиний телефонний номер 112 і телефонні номери підрозділів екстреної допомоги населенню. **Екстрений виклик здійснюється безоплатно.**

В залежності від рівня НС для безпосереднього управління аварійно-рятувальними та іншими невідкладними роботами під час виникнення будь-якої ЦЗ призначається **керівник робіт з ліквідації наслідків НС**:

1) КМ України у разі виникнення **НС державного рівня** − Перший віце-прем'єр-міністр, віце-прем'єр-міністр чи керівник одного з центральних органів виконавчої влади або його перший заступник (заступник);

2) Радою міністрів АР Крим, **обласною**, Київською та Севастопольською міськими

державними адміністраціями у разі виникнення НС регіонального рівня − перший заступник або один із **заступників голови обласної державної адміністрації** (Голови Ради міністрів Автономної Республіки Крим, Київської чи Севастопольської міських ДА);

3) **районною державною адміністрацією у разі виникнення НС місцевого рівня** − один із заступників голови районної державної адміністрації;

4) **виконавчим органом міської ради у разі виникнення НС місцевого рівня** − один із заступників міського голови;

5) **сільською, селищною радою у разі виникнення НС об'єктового рівня** − сільський, селищний голова;

6) **керівником суб'єкта господарювання у разі виникнення НС відповідного об'єктового рівня** − керівник або один із керівників суб'єкта господарювання відповідно до затвердженого розподілу обов'язків.

На час ліквідації наслідків НС у підпорядкування керівника робіт переходять усі аварійно-рятувальні служби, що залучаються до ліквідації таких наслідків. Ніхто не має права втручатися в діяльність керівника робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Залежно від обставин, що склалися у зоні НС, **керівник робіт з ліквідації наслідків НС самостійно приймає рішення щодо**:

1) здійснення заходів з евакуації;

2) зупинення діяльності суб'єктів господарювання, розташованих у зоні НС, та обмеження доступу населення до такої зони;

3) залучення в установленому порядку до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт необхідних транспортних засобів, іншого майна суб'єктів господарювання, розташованих у зоні НС, аварійно-рятувальних служб, а також громадян за їх згодою;

4) зупинення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, якщо виникла підвищена загроза життю або здоров'ю рятувальників та інших осіб, які беруть участь у ліквідації наслідків НС;

5) інші рішення, необхідні для ліквідації наслідків НС та забезпечення безпеки постраждалих.

Після ліквідації наслідків НС керівник робіт **подає органові**, що його призначив, **звіт про прийняті рішення і перебіг подій** під час ліквідації наслідків НС.

Керівник робіт **несе персональну відповідальність** за прийняті в ході робіт рішення.

Штаб з ліквідації наслідків НС є робочим органом керівника робіт та утворюється для безпосередньої організації і координації аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС. Рішення про утворення та ліквідацію штабу з ліквідації наслідків НС, призначення начальника штабу, його склад приймає керівник робіт.

Визначення потреб у силах ЦЗ та їх залучення до ліквідації наслідків НС здійснюється згідно з **планами реагування** на НС, планами взаємодії органів управління та сил ЦЗ у разі виникнення НС, а також планами локалізації і ліквідації наслідків аварії.

Рішення про залучення сил ЦЗ приймають органи управління, яким підпорядковані такі сили, на підставі звернень органів державної влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання, на території яких виникла НС, або **керівник робіт** з ліквідації наслідків НС відповідно до її рівня.

У НС **сили і засоби функціональних підсистем підпорядковуються органам управління відповідних територіальних підсистем**.

2.2. Ліквідація наслідків НС – проведення комплексу заходів, що включає аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, які здійснюються у разі виникнення НС і спрямовані на припинення дії небезпечних факторів, рятування життя та збереження здоров'я людей, а також на локалізацію зони НС.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи (АРіНР) – роботи, спрямовані на пошук, рятування і захист населення, уникнення руйнувань і матеріальних збитків, локалізацію зони впливу небезпечних чинників, ліквідацію чинників, що унеможливлюють проведення таких робіт або загрожують життю рятувальників.

Проведення АРіНР – одне з головних завдань ЦЗ. Заходи щодо організації і проведення АРІНР у районах НС мирного та воєнного часу плануються і готуються **у мирний час**. У випадку факту НС вони уточнюються і проводяться з урахуванням обстановки, що склалася.

АРіНР, гасіння пожеж організовують у **максимально короткі терміни і проводять безперервно вдень і вночі, у будь-яку погоду, до повного їх завершення** з найбільш повним використанням можливостей сил і засобів, неухильним дотриманням вимог встановлених режимів робіт та правил безпеки.

Проведення АРіНР у мирний час та в особливий період включає:

1) організацію та управління роботами;

2) розвідку районів, зон, ділянок, об'єктів проведення робіт з ліквідації наслідків НС;

3) визначення та локалізацію зони НС;

4) виявлення та позначення районів, які зазнали радіоактивного, хімічного забруднення чи біологічного зараження (крім районів бойових дій);

5) прогнозування зони можливого поширення НС та масштабів можливих наслідків;

6) ліквідацію або мінімізацію впливу небезпечних чинників, які виникли внаслідок НС;

7) **пошук та рятування постраждалих, надання їм екстреної медичної допомоги і транспортування до закладів охорони здоров'я**;

8) евакуацію або відселення постраждалих;

9) **виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів**;

10) санітарну обробку населення та спеціальну обробку одягу, техніки, обладнання, засобів захисту, будівель, споруд і територій, які зазнали радіоактивного, хімічного забруднення чи біологічного зараження;

11) надання медичної допомоги постраждалим, здійснення санітарно-протиепідемічних заходів, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення в районі виникнення НС та місцях тимчасового розміщення постраждалих;

12) запровадження обмежувальних заходів, обсервації та карантину;

13) надання психологічної та матеріальної допомоги постраждалим, проведення їх медико-психологічної реабілітації;

14) забезпечення громадського порядку в зоні НС;

15) проведення першочергового ремонту та відновлення роботи пошкоджених об'єктів життєзабезпечення населення, транспорту і зв'язку;

16) здійснення заходів соціального захисту постраждалих внаслідок НС;

17) проведення інших робіт та заходів залежно від характеру та виду НС.

Проведення АРіНР під час ліквідації наслідків НС, гасіння пожеж **здійснюється безоплатно.**

Організація та порядок **гасіння пожежі**, обов'язки і права осіб, які виконують завдання щодо гасіння пожежі, встановлюються **Статутом дій у надзвичайних ситуаціях щодо гасіння пожеж**, що затверджується ЦОВВ, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері ЦЗ (ДСНС).

Після проведення комплексу АРіНР виконуються заходи щодо:

- життєзабезпечення постраждалих;
- проведення відновлювальних робіт;
- соціального захисту постраждалих (відшкодування їх матеріальних збитків, забезпечення житлом, надання медичної, психологічної, гуманітарної та інших видів допомоги).

Постраждалий внаслідок надзвичайної ситуації – це особа, якій заподіяно моральну, фізичну або матеріальну шкоду внаслідок НС або проведення робіт з ліквідації її наслідків.

Заходи життєзабезпечення постраждалих здійснюються під час НС, а також під час ведення воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій.

Життєзабезпечення постраждалих полягає у створенні і підтриманні умов, мінімально необхідних для збереження життя і здоров'я населення в зонах НС, на маршрутах евакуації і в місцях розміщення евакуйованого населення, за встановленими нормами і нормативами та включає забезпечення населення водою, продуктами харчування, предметами першої необхідності, місцем для тимчасового проживання, виробами медичного призначення, лікарськими засобами та комунально-побутовими послугами, а також транспортне та інформаційне забезпечення.

Організація **життєзабезпечення** покладається на відповідні органи державної влади та місцевого самоврядування в залежності від рівня НС. Види та норми майна, а також види та обсяги послуг щодо життєзабезпечення постраждалих встановлюються КМ України.

Організація та керівництво проведенням **відновлювальних робіт** за наслідками надзвичайних ситуацій покладаються на відповідні центральні органи виконавчої влади, Раду міністрів АР Крим, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, керівників суб'єктів господарювання, на території яких виникла НС.

Таким чином, державою законодавчо і нормативно встановлено порядок запобігання, реагування на НС та ліквідації їх наслідків та забезпечення проведеня цих заходів. Встановлення такого порядку забезпечує мінімізацію жертв серед населення країни, негативних вливів на територію, майно та довкілля держави внаслідок НС.

Рекомендована література

Основна

1. Конституція України. Основний закон. – Київ., 1996.
2. Кодекс цивільного захисту України (зі змінами). Затв. Президентом України 02.10.2012 // "Голос України" від 20.11.2012. – № 220.
3. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14 січня 1998 р. - Київ., 1998.
4. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України // Відомості Верховної Ради України. - 1994. - № 27.
5. Про правовий режим воєнного стану : Закон України // Урядовий кур'єр, 14.06.2000. – №107.
6. Про зону надзвичайної екологічної ситуації : Закон України від 13.07.2000р. №1908.
7. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001 р. № 2245-III.
8. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України // Відомості Верховної Ради України, 1991. – № 41. – Ст. 546.
9. Про правовий режим надзвичайного стану : Закон України // Урядовий кур'єр, 14.06.2000. - № 107.
10. Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій: Постанова КМ України від 16.02.98 р. № 174 (Із зм. і доп., внесеними постановами КМ України від 24.09.99 № 1763, від 21.10.99 № 43).
11. Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях : Постанова КМ України від 15.02.99 № 192.
12. Казаков О.Є. Опорний конспект лекцій нормативної навчальної дисципліни ″Основи охорони праці та цивільний захист″, м. Харків, ХДАК, 2019. – 96 с.
13. Стеблюк, М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник / Микола Стеблюк. – 2-ге вид., перероб. – Київ : Знання, 2010. – 487 с.
14. Міценко І.М. Цивільна оборона: Навч. посіб. / Міценко І.М., Мезенцева О.М., Пістун І.П. ; за заг. ред. І.М. Міценко. - Чернівці: Книги - XXI, 2004. - 404 с.
15. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. для студ. вищ. закл. освіти України I - IV рівнів акредитації/ Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарни ; за заг. ред. Є.П. Желібо. - Київ: Каравела, 2002. - 327 с.
16. Основи цивільного захисту: навч. посіб. / В.О. Васійчук [та ін.] ; – Л.: Вид. НУ "ЛП", 2010. – 384 с.
17. Русаловський А.В. Цивільний захист: [Навч. посібник] / Русаловський А.В., Вендичанський В.Н., – Київ.: АМУ, 2008. – 250 с.

Допоміжна:

1. Довідник з цивільної оборони / Г.Г.Міговіч, ЗАТ "Українська технологічна група". Київ.: - 1998. – 526 с.
2. Джиргей В.С., Жидецьки В.Ц., Безпека життєдіяльності. Л.: "Афіша", 1999. – 252 с.
3. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С., Цивільна оборона. Навчальний посібник / За ред. Кашина П.І. - Львів, "П.П. Васильович К.І.", 2005. – 338 с.
4. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Вип. 3. Під заг. ред. В.В.Дурдинця. – Київ.: Агенство "Чорнобиль-інтерінформ", 2001. – 532 с.
5. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). - Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. - 125с.

Навчальне видання

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
нормативної навчальної дисципліни:

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ,
Розділ Безпека життєдіяльності та цивільний захист

за напрямом підготовки 0201 “Культура”,
для всіх спеціальностей 2 курсу

Укладач:
О. Є. Казаков, доцент кафедри, канд. техн. наук, ст. наук. співробітник

Друкується в авторській редакції

Комп’ютерна верстка
Казаков О. Є.

План 2021
Підписано до друку 23.08.2021 р. Формат 60х84/16
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап. Друк. ризограф.
Ум. друк. арк. 1,9. Обл-вид. арк 1,8. Тираж ___. Зам. №____
ХДАК, 61057, м. Харків, Бурсацький узвіз, 4.
Надруковано в лаб. множ. техніки ХДАК