

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА
ПРОРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки
життєдіяльності**

Навчальний посібник

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

(Перевидання)

для студентів спеціальностей 101 Екологія, 162

Біотехнології та біоінженнрія

Київ - 2024

УДК 355.58 (075.8)

Подано матеріал щодо основних завдань і організаційної побудови цивільного захисту в Україні відповідно до Кодексу цивільного захисту України (2012р.), наводиться класифікація і найважливіші характеристики надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження, осередків ураження. Велику увагу приділено організації захисту населення, основам планування заходів цивільного захисту, організації та здійсненню рятувальних та інших невідкладних робіт у надзвичайних ситуаціях.

Навчальний посібник розроблено відповідно до «Орієнтовної навчальної програми дисципліни «Цивільний захист» для вищих навчальних закладів для студентів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Магістр», Київ, 2016).

Автори: А. М. Кудрявицька, к.с.-г.н., доц., О.О. Ракоїд, к.с.-г.н., В.М. Боголюбов, д.п.н., проф.

Рецензенти:

В.І. Бондарь, доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності НУБіП України, к.с.-г.н.;

В.М. Манько, головний науковий співробітник науково-організаційного центру Національної академії Служби безпеки України, проф., д. пед. н.

В.М. Ісаєнко, директор ННІ післядипломної освіти Національного педагогічного університету ім. Драгоманова, д. б. н., проф.

Навчальний посібник

*Рекомендовано до друку Вченою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Національного університету біоресурсів і природокористування України
(протокол № 4 від 22 листопада 2016 р.)*

©НУБіП, 2024 рік

ЗМІСТ

	Вступ	4
Тема 1	Цивільний захист у сучасних умовах	10
Тема 2	Основні положення Женевських конвенцій	22
Тема 3	Сучасний стан цивільного захисту в Україні	38
Тема 4	Організаційна структура цивільного захисту	47
Тема 5	Моніторинг надзвичайних ситуацій	81
Тема 6	Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій	157
Тема 7	Планування діяльності у сфері цивільного захисту на суб'єкті господарювання	278
	Література.....	295

ВСТУП

Мета державної політики у сфері природної та техногенної безпеки, захисту населення та територій від надзвичайної ситуацій техногенного та природного характеру - це забезпечення гарантованого захист життя та здоров'я людей, землі, водного та повітряний простір, виробничих потужностей та соціальне призначення в допустимих межах показників ризику, критеріями яких встановлюються на конкретний період розвитку з урахуванням вітчизняних та світовий досвід у цій галузі.

Природна та техногенна ситуація в Україні залишається складною і поспіль його складові, а в деяких регіонах країни - загрозливі. Моніторинг природних та техногенна безпека в останні роки підтверджує спрямування до збільшення потенційних ризиків у сфері цивільного захисту. У цьому аспекті питання прогнозування та запобігання набувають практичного значення техногенні надзвичайні ситуації. Досвід це підтверджує спочатку необхідно постійно стежити за найнебезпечнішими об'єктів.

Основна допомога в удосконаленні діючої системи цивільного захисту Україна підвищує ефективність захисту населення та території, адаптації державна система запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій антропогенна та природна природа за європейськими стандартами тощо ефективно використання бюджетних коштів.

Світовий досвід, як і досвід нашої країни, показує, що це ризиковано воєнного та мирного часу суттєві подібності та способи захисту населення та навколишнє середовище майже однакові.

Аналіз надзвичайних ситуацій останніх років свідчить про більші втрати населення і держава створюють надзвичайні ситуації (надзвичайні ситуації) природного характеру характер. У надзвичайних ситуаціях техногенного характеру для їх виникнення та локалізація найбільшого впливу на людський фактор. . Чоловік постає як неоднозначне значення, яке може бути фактором виникнення надзвичайної ситуації ситуації, і це можна запобігти. У зв'язку з цим велике значення забувається створення ефективної системи підготовки фахівців у галузі цивільного розвитку захист.

Також важливі ті, хто пропонує надати державі послуги адаптація служби цивільного захисту: вдосконалення законодавчої бази на основі Концепції ризику; вдосконалення єдиної державної системи запобігання та ліквідації надзвичайна ситуація ситуації; суворий і дієтичний контроль за розподілом місцевих бюджетів рівні використання орієнтації їх орієнтації на мінімізацію потенціалу ризику; перехід на безперервну та сертифіковану систему підготовки та перепідготовки кадрів персонал з проблемою природної та технологічної безпеки (від школи до університету в тому числі);

Тому в основі вивчення дисципліни є підготовка майбутніх спеціалістів та керівників виробництва цивільний захист стане можливим завдяки реалізації державної політики держави.

Теми 3-7 цього навчального посібника підготовані доцентом кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності НУБіП України, к.с.-г.н., доцентом Кудрявицькою А.М.

Теми 1-2 цього навчального посібника підготовані доцентом кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності НУБіП України, к.с.-г.н. Ракоїд О.О.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ, СКОРОЧЕННЯ, ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАНЬ

АЕС	атомна електростанція
АРіНР	аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи
Бер	(1 бер=0,01 Зв) позасистемна одиниця ефективної дози опромінення
БЖД	безпека життєдіяльності
Бк	бекерель, одиниця радіоактивності
ГДК	гранично допустима концентрація
ГДКр.з.м.р	граничнодопустима максимальна разова концентрація хімічної речовини
ГДКр.з.с.з	граничнодопустима середньозмінна концентрація хімічної речовини
Грей (Гр, Gr)	грей, одиниця поглиненої дози
ДСНС	Державна служба України з надзвичайних ситуацій
ЄДСНС	Єдина державна система запобігання та реагування на надзвичайні ситуації
ЄДСЦЗ	Єдина державна система цивільного захисту
Зв (мЗв)	Зіверт (міліЗіверт), одиниця ефективної дози
ЗМЗХ	зона можливого хімічного забруднення
ЗМУ	зброя масового ураження
ЗР	зона розповсюдження

ЗС	захисні споруди
ЗУ	Закон України
ІДК	індивідуальний дозиметричний контроль
КЗпП	Кодекс законів про працю
Кк	коефіцієнт кумуляції
ЛПЗ	лікувально-профілактичні заклади
МАГАТЕ	Міжнародне агентство з атомної енергії
мР, (Р)/год	мілірентген (Рентген) за годину, потужність експозиційної дози опромінення
НВО	небезпечний виробничий об'єкт
НП	надзвичайна подія
НПАОП	нормативно-правові акти з охорони праці
НС	надзвичайна ситуація
НХР	небезпечна хімічна речовина
НЯ	небезпечні явища
ОДА	обласна державна адміністрація
ОПН	об'єкт підвищеної небезпеки
ПНО	потенційно-небезпечний об'єкт
ПРР	пошуково-рятувальні роботи
РНБОУ	Рада національної безпеки і оборони України
СГ	суб'єкт господарювання
СГЯ	стихійні гідрометеорологічні явища
СЗЗ	санітарно-захисна зона

СМіПНС	система моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій
СУОП	система управління охороною праці
ТЕБ	техногенна та екологічна безпека
ХЗЗР	хімічні засоби захисту рослин
ХНО	хімічно небезпечний об'єкт
ЦЗ	цивільний захист
ЦОВВ	центральні органи виконавчої влади
ЧАЕС	Чорнобильська атомна електростанція

Тема 1.

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Історія цивільного захисту¹

Під час першої світової війни (1914–1918 рр.), коли воюючі сторони вперше застосували аероплани і дирижаблі для нанесення ударів з повітря по тимовим об'єктам ворога, з'явилася можливість дезорганізації тилу. Ця обставина викликала необхідність організації захисту великих міст від ударів з повітря. Поряд з активними заходами протиповітряної оборони, здійснюваної військами, до участі в заходах, покликаних забезпечити захист населення і промислових підприємств від нападу з повітря і швидку ліквідацію наслідків авіаційних нальотів, почали залучати населення. Це привело до створення систем місцевої протиповітряної оборони, що спиралася на мирне населення міст.

За період 1915–1917 рр. для організації повітряної оборони крупних воєнно-політичних, адміністративних центрів держави: Могилева, Двінська, Мінська, Пскова, Одеси, Миколаєва і інших від нападу німецької та австро-угорської

авіації формується структура повітряного спостереження та оповіщення, яка входить як складова у службу повітряної оборони.

Наступними роками засоби протиповітряної оборони та організація самозахисту населення одержали подальший розвиток. Після закінчення першої світової війни на теренах колишнього СРСР (у тому числі, УРСР) продовжувалася робота по розбудові протиповітряної і протихімічної оборони.

Так, у 1925 р. Рада Народних Комісарів СРСР видала постанову «Про заходи протиповітряної оборони при будівництві в 500 км прикордонній смузі», згідно з якою всі організації і установи при новому будівництві повинні здійснювати інженерно-технічні заходи захисного характеру. У межах цієї зони, обумовленої радіусом дій бойової авіації того часу, пропонувалося в ході нового будівництва також здійснювати відповідні інженерно-технічні заходи щодо захисту населення та об'єктів народного господарства.

У 1927 р. Рада праці і оборони видала постанову «Про організацію повітряно-хімічної оборони держави». В цій постанові ставилось завдання щодо посилення захисту стратегічно важливих районів, аеродромів, засобів зв'язку,

підприємств, складів і великих населених пунктів при ударах з повітря.

31.01.1928 року Реввоєнрада СРСР визначила термін «Протиповітряна оборона» та «Служба повітряного спостереження, оповіщення і зв'язку(ПСОЗ)», які знайшли застосування в Положенні по протиповітряній обороні Союзу РСР (мирного часу) та першому Тимчасовому положенні по протиповітряній обороні СРСР (на воєнний час). Зокрема, зазначалося, що протиповітряна оборона має своїм призначенням захист СРСР від повітряних нападів з використанням для цієї мети сил і засобів, що належать як військовому, так і цивільним відомствам і відповідним суспільним оборонним організаціям. У зв'язку з цим виникла необхідність організації навчання населення захисту від повітряного і хімічного нападу. Виконанням цього завдання займалися головним чином Осоавіахім і Товариство Червоного Хреста і Червоного Півмісяця (ССЧХ і ЧП), які охопили навчанням сотні тисяч активістів місцевої протиповітряної оборони.

Протягом 1929 р. у великих містах були створені перші штаби протиповітряної оборони районів по пасивній обороні. У

1930 р. у Києві, Харкові, Донецьку та інших містах були проведені перші маневри протиповітряної оборони. Масова підготовка населення з протиповітряної оборони і протихімічного захисту дозволила створити до 1932 р. понад 3 тис. добровільних формувань МППО. Близько 500 тисяч робітників і службовців було навчено заходам протиповітряної і протихімічної оборони. Населення одержало біля 3,5 млн. протигазів, було побудовано декілька тисяч сховищ. Проводилися заходи щодо світломаскування міст і створення швидкодійної системи оповіщення населення про загрозу нападу.

У 1932 р. РНК СРСР затвердила «Положення про протиповітряну оборону на території СРСР». Цим актом було покладено початок діяльності централізованої організації – місцевої протиповітряної оборони (МППО), яка організаційно увійшла в склад військ ППО. Цей рік прийнято рахувати роком народження МППО.

Головною характерною рисою МППО держави напередодні війни була участь у цих заходах усього працездатного населення. До 1941 р. правилам ППО та ПХО в державі було навчено близько 40 млн. чоловік, створено більше

25 тисяч формувань МППО, у розпорядженні населення було понад 30 млн. протигазів. Основними завданнями МППО були: попередження населення про загрозу нападу з повітря й оповіщення про загрози, що минули; здійснення маскування населених пунктів і об'єктів народного господарства від нападу з повітря (особливо світломаскування); ліквідація наслідків нападу з повітря, у тому числі і з застосуванням отруйних речовин; підготовка бомбосховищ і газосховищ для населення; організація першої медичної і лікарської допомоги потерпілим у результаті нападу з повітря; надання ветеринарної допомоги постраждалій тварині; підтримка громадського порядку і забезпечення дотримання режиму, встановленого органами влади і МППО в загрозованих районах. Виконання всіх цих завдань передбачалося силами й засобами місцевих органів влади й об'єктів народного господарства. Цим визначалася і назва системи протиповітряної оборони.

Ріст чисельності формувань та їх підготовка дозволяли їм в період Другої світової війни виконувати завдання по боротьбі з пожежами, наданню медичної допомоги постраждалим, у підтриманні громадського порядку та забезпеченні безперервної роботи підприємств.

Головне навантаження по захисту населення міст і об'єктів народного господарства несли медично-санітарна, протипожежна, аварійно-відновлювальна, зв'язку та оповіщення, охорони громадського порядку служби МППО.

Всього за роки війни частини МППО знешкодили близько 3 млн. боєприпасів, очистили понад 2 тисяч різних споруд і 96 тис. га землі. Вони також здійснювали охорону важливих об'єктів тилу, вели боротьбу з диверсантами. За виконання завдань в період війни більш 2 тис. рядових, сержантів, офіцерів, робітників та службовців частин та формувань МППО були нагороджені орденами та медалями СРСР.

У післявоєнні роки МППО за своєю структурою та наявністю сил і засобів уже не відповідала сучасним вимогам. Виникла необхідність в її реорганізації. Поява в арсеналі збройних сил США ядерної зброї і швидке нарощування її запасів змусило в 1956 р. знову переглянути організацію МППО. МППО була названа системою загальнодержавних заходів, здійснюваних з метою захисту населення від сучасних засобів ураження, створення умов, що забезпечують надійність роботи об'єктів народного господарства в умовах нападу з повітря, проведення рятувальних і невідкладних аварійно-відбудовних

робіт. Хоча ядерна зброя при цьому не називалася, але основні зусилля МППО були націлені на організацію захисту саме від неї.

У 1961 р. МППО була перетворена у цивільну оборону (ЦО), яка стала складовою частиною загальнодержавних оборонних заходів які проводяться в мирний та воєнні часи з метою захисту населення і об'єктів господарської діяльності від ЗМУ, а також з метою проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

Але не завжди розвиток цивільної оборони підпорядковувався потребам воєнного часу. Науково-технічний прогрес, з одного боку, покращував життя людей, з другого – підвищував ризик виникнення аварій та катастроф, і ЦО все частіше приходилось вдаватись до ліквідації їх наслідків. Але, перебуваючи фактично у стані мобілізаційних можливостей, орієнтуючись у підготовці до дій під час війни, ЦО не завжди з очікуваною оперативністю і необхідною кваліфікацією вирішувала завдання, які перед нею поставили.

Чорнобильська катастрофа інші тяжкі надзвичайні ситуації об'єктивно довели необхідність докорінних змін в призначенні ЦО, формах її функціонування, забезпечення,

фінансування та в інших сферах. Позачерговими кроками на шляху цих змін були такі, як вихід з-під протекторату Міноборони і підпорядкування системи цивільним органам влади, переміщення акцентів з воєнного призначення на завдання мирного часу, реформування і переоснащення сил відповідно до нового призначення.

Україна, отримавши незалежність, внесла деякі зміни і в системі цивільної оборони.

З лютого 1993 р. було прийнято Закон України № 2974-12 «Про цивільну оборону України», згідно з яким у країні створювалася державна система органів управління і засобів захисту населення від наслідків НС техногенного, природного й воєнного характеру.

28 жовтня 1996 р. Указом Президента України було відкрито нову сторінку в розвитку цивільної оборони України – утворено Міністерство України з питань НС і у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (зараз – Державна служба з надзвичайних ситуацій (ДСНС)).

З серпня 1998 р. постановою Кабінету Міністрів України № 1198 затверджено Положення про Єдину державну систему запобігання і реагування на НС техногенного й природного

характеру (ЄДС НС), яка мала завдання щодо запобігання і реагування НС мирного часу, але без залучення цивільного населення для захисту від наслідків НС (Постанова втратила чинність на підставі Постанови КМ № 11 від 09.01.2014 р.).

Термін «Цивільна оборона» став сприйматися як система оборонних заходів держави щодо цивільного населення у повоєнний час. Зрозуміло, що назва була застарілою, якщо йшлося про мирний час. Виходило, що система з такою назвою повинна «оборонятися» від небезпечних хімічних речовин, землетрусів, зсувів і повеней та іншого «нападу».

Керівництво тодішнього МНС ініціювало прийняття Закону України № 1859-15 від 24.06.2004 р. «Про правові засади цивільного захисту». Цей закон визначав правові та організаційні засади у сфері цивільного захисту населення і територій від НС техногенного, природного й військового характеру, повноваження органів виконавчої влади та інших органів управління, порядок створення і застосування сил, їх комплектування, проходження служби, а також гарантії соціального і правового захисту особового складу органів і підрозділів цивільного захисту.

З 2013 р. в Україні діє Кодекс цивільного захисту України, прийнятий Законом України від 2.10.2012 р. № 5403_ VI “Кодекс ЦЗ України” (Кодекс ЦЗ), в якому зібрано всі основні положення, що стосуються організації та функціонування ЦЗ України.

Він регулює відносини, пов’язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту, та визначає повноваження органів державної влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, права та обов’язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності². На сьогодні Кодекс є основним законодавчим документом, яким регламентується функціонування системи ЦЗ в Україні.

Важлива увага розвитку у сфері ЦЗ приділяється останніми роками. Протягом 2014–2019 рр. було прийнято ряд законодавчо-нормативних актів у сфері цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та

запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб тощо.

Так, постановою Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 р. № 11 було затверджено «Положення про єдину державну систему цивільного захисту», що регулює питання здійснення заходів цивільного захисту в державі, визначає склад органів управління та сил цивільного захисту, планування діяльності єдиної державної системи цивільного захисту, порядок виконання нею завдань та організації взаємодії³.

Згідно ЗУ „Про національну безпеку України” від 21.06.2018 № 2469-VIII, має бути розроблена Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України – «документ довгострокового планування, що розробляється на основі Стратегії національної безпеки України за результатами огляду громадської безпеки та цивільного захисту і визначає напрями державної політики щодо гарантування захищеності життєво важливих для держави, суспільства та особи інтересів, прав і

свобод людини і громадянина, цілі та очікувані результати їх досягнення з урахуванням актуальних загроз»⁴.

Нинішня система цивільного захисту є державною системою органів управління, сил та засобів, яку створено для організації і забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціального і воєнного походження, і це визначення докорінно відрізняє її від того, що було раніше.

Тема 2

Основні положення Женевських конвенцій

Сучасне гуманітарне право зобов'язане своїм виникненням громадянину Швейцарії— Анрі Жану Дюрану. Анрі Дюран проїжджаючи Ломбардію був свідком великої битви між франко-італійськими та австрійськими військами у місті Сальферіно. Під час цієї битви було вбито та поранено понад 40 тис. вояків. Тисячам поранених солдатів практично нікому було надати медичну допомогу, вони були приречені на смерть. Анрі Дюран організував жителів сусідніх сіл і разом з ними надавав медичну допомогу пораненим.

Після повернення до Швейцарії він написав книгу «Спогади про Сальферіно» і розіслав її своїм друзям, політичним діячам та європейським монархам того часу. Книга викликала значний резонанс.

У результаті створилась ініціативна група, до якої увійшов Анрі Дюран, президент благодійного товариства Густав Муаньє, генерал Дюфурта, лікарі Луї Аппія і Теодор Монуар. 17 лютого 1863 року ними було засновано

«Міжнародний комітет допомоги пораненим», який згодом став «Міжнародним комітетом Червоного Хреста» (МКЧХ).

Правове оформлення гуманітарного права бере свій початок із середини XIX сторіччя.

У 1864 році на Дипломатичній конференції, скликаній під елітою Швейцарського уряду, в Женеві 12 держав підписали першу Женевську конвенцію «Про поліпшення долі поранених воїнів у діючих арміях», що започаткувала міжнародне гуманітарне право. У 1899 році в Гаазі була підписана конвенція, яка поширювала принципи женеvської конвенції, щодо війн на морі.

У 1906 році положення конвенції було удосконалено та доповнено. У 1907 році Четверта Гаазька конвенція визначила категорію комбатантів², яким надається статус військовополонених, та умови поводження з полоненими. Ці конвенції були ще раз підтверджені та доповнені у 1929 році.

В 1949 році на дипломатичній конференції, були розглянуті тексти попередній конвенцій, що у кінцевому варіанті стали називатися Женевськими конвенціями і містять близько 400 положень.

За основу в Женевських конвенціях взято принципи поваги до людської особистості, та людської гідності.

Під час війни людина повинна дотримуватись певних норм гуманності навіть щодо ворога. Ці норми викладені у чотирьох Женевських конвенціях від 12 серпня 1949 року.

1. "Про поліпшення долі поранених та хворих в діючих арміях".
2. "Про поліпшення долі поранених, хворих та осіб зі складу збройних сил які зазнали корабельної аварії на морі".
3. "Про поводження з військовополоненими".
4. "Про захист цивільного населення під час війни".

Конвенціями висуваються вимоги, що особи, які не беруть безпосередньої участі у воєнних діях, а також особи, недієздатні внаслідок хвороби, поранення, взяття у полон чи з інших причин, - повинні поважатися, щоб їм надавався захист від наслідків війни і щоб усім, хто страждає, без винятку, надавалася необхідна допомога чи необхідний догляд.

Міжнародний комітет Червоного Хреста (МКЧХ) як ініціатор між-народного гуманітарного права у 1963 р. прийшов

до висновку, що Женевські Конвенції 1949 р., зберігаючи своє значення, стали недостатніми в умовах сучасних воєн і вже не будуть здатними надати жертвам необхідний захист. Тому він запропонував проекти двох Додаткових Протоколів, які обговорювалися на різних високих рівнях протягом майже десяти років.

8 червня 1977 року за ініціативою Міжнародного комітету Червоного Хреста (МКЧХ) в Женеві представниками 102 країн на дипломатичній конференції було прийнято два Додаткових Протоколи до Женевської конвенції 1949 року. Протоколи містять ряд вимог, які повинні виконуватися:

- під час міжнародних збройних конфліктів (Протокол перший);

- під час неміжнародних збройних конфліктів (Протокол другий). Починаючи з того часу, ці тексти стали своєрідним загальним над- банням, на яке відтепер можна було посилатися за певних обставин та знання

яких стало необхідним як для фахівців, так і для широкої громадськості.

Через Додаткові Протоколи цей захист поширюється на кожну особу, що постраждала в результаті збройного конфлікту.

Окрім цього, сторонам, які беруть участь у конфлікті, та комбатантам ставиться за обов'язок утримуватися від нападу на цивільне населення та цивільні об'єкти, а також вести свої воєнні дії відповідно до загальноновизначених правил та законів гуманності.

Усі чотири Женевські Конвенції та Додаткові Протоколи спрямовані на захист жертв війни. Але кожний з цих документів має свої повноваження та сфери застосування.

Перша Женевська Конвенція "Про поліпшення долі поранених та хворих у діючих арміях" та Друга Женевська Конвенція "Про поліпшення долі поранених, хворих та осіб зі складу збройних сил, які зазнали корабельної аварії на морі" забезпечують захист поранених, хворих та осіб, які зазнали корабельної аварії.

Забороняється посягати на їхнє життя та завдавати їм шкоди їх повинні підбирати, поводитися з ними гуманно та надавати їм максимально можливий медичний догляд, якщо цього потребує їхній стан.

У разі взяття у полон поранених, хворих чи осіб зі складу збройних сил ворога, кожен із противників повинен надавати їм такий же догляд, як і своїм пораненим.

Жодне тіло померлого не повинно бути віддане землі, морю чи спаленню без попереднього визначення особи та констатації смерті відповідними фахівцями. Цивільне населення згідно з цими Конвенціями повинно ставитися з повагою до поранених, хворих навіть якщо вони належать до ворожої сторони, а також не повинно допускати актів насильства до них. Цивільним особам дозволяється підбирати та доглядати поранених та хворих незалежно від приналежності до тієї чи іншої з воюючих сторін, за це населення не повинно зазнавати переслідувань. Навпаки, цим особам належить надавати підтримку в їхніх діях.

У Першій і Другій Женевських конвенціях приділено велику увагу питанням захисту медичного та духовного персоналу. Потрапивши до рук ворога, особи зі складу духовного чи медичного персоналу повинні мати

¹ КОНВЕНЦІЯ [фр. convention; від лат. conventio — договір, угода] — міжнародна угода з якихось спеціальних питань.

² КОМБАТАНТ [фр. combattat; combattre — вести бій, воювати] — у міжнародному праві особа, що входить до складу

збройних сил воюючої країни і безпосередньо бере участь у воєнних діях.

Затримані особи, які не є необхідними для догляду за військовополоненими, підлягають репатріації.

Третя Женевська конвенція — «Про поводження з військовополоненими» — визначає статус комбатанта та військовополоненого. Згідно з Конвенцією, особи, які входять до складу збройних сил, що перебувають у конфлікті, є комбатантами (окрім медичного та духовного персоналу), а будь-який комбатант, котрий потрапляє під владу протилежної сторони, стає військовополоненим. Конвенція вимагає з усіма військовополоненими поводитися однаково. Військовополонені знаходяться під владою супротивника, а не окремих осіб чи військових частин, які захопили їх у полон.

Держава, що утримує військовополонених, зобов'язана безкоштовно забезпечити їх достатньою кількістю їжі, одежею, а також житловими умовами, рівнозначними тим, що надаються її власним військам, і медичною допомогою, якщо цього буде вимагати здоров'я військовополонених.

Військовополоненим, за винятком офіцерів, може бути поставлена вимога виконувати роботу за невелику винагороду в

умовах , що не гірші від умов праці громадян держави, яка утримує полонених. Однак їх не повинні примушувати до діяльності військового характеру, а також до небезпечних робіт, які загрожують їхньому здоров'ю, або до принизливих робіт. З самого початку військовополонені повинні мати можливість оповістити свої сім'ї, а також Центральне агентство розшуку МКЧХ. Після закінчення воєнних дій військовополонені повинні бути негайно звільнені.

Четверта Женевська конвенція «Про захист цивільного населення під час війни» встановлює певні норми захисту, які стосуються кожної особи, яку зачепить збройний конфлікт, незалежно від її національності чи території, на якій вона проживає. Особливу увагу в цій Конвенції приділено цивільним особам, які знаходяться під владою супротивника, їх поділяють на дві категорії: цивільні особи, які знаходяться у країні супротивника, та населення на окупованій території. Обидві ці категорії за будь-яких обставин мають право на повагу до їхньої особи, честі, сімейних прав, релігійних переконань, обрядів, звичок та звичаїв. З ними завжди повинні поводитися гуманно, не застосовувати ніякі заходи примусу. Забороняється депортація чи вигнання населення. Будь-яке залучення до праці

у примусовому порядку обмежується суворими правилами. Так, за будь-яких обставин не можна залучати до праці осіб, яким не виповнилося 18 років, а працюючих забороняється силувати виконувати будь-яку роботу, що змушувала б їх брати участь у воєнних операціях.

Сторона, що окупує, повинна піклуватися про долю дітей, підтримувати санітарні служби та служби гігієни, а також стежити за постачанням населення, зокрема сприяти доставці посилок.

Цивільні особи, які знаходяться у країні супротивника, можуть покинути її, якщо це не суперечить вимогам безпеки. Дуже багато доповнень до Четвертої конвенції стосовно захисту цивільного населення і цивільних об'єктів внесено з прийняттям Додаткових протоколів і зокрема Першого —

«Міжнародні воєнні конфлікти».

У міжнародному гуманітарному праві «цивільною особою» вважається кожна особа, яка не є комбатантом. Населення, яке складається із цивільних осіб, є цивільним. Воно, як і окремі цивільні особи, не повинно бути об'єктом нападу, забороняється насильство та загроза насильства. З метою забезпечення захисту цивільного населення

забороняється нападати на цивільні об'єкти, до яких належать всі об'єкти, що не є військовими.

Щодо цивільних об'єктів забороняється:

- здійснювати будь-які акції проти історичних пам'яток, творів мистецтва та місць культу, що становлять культурну і духовну спадщину народів;

- нападати на об'єкти, необхідні для виживання цивільного населення, спричиняти голод серед цивільного населення як метод ведення війни. Це стосується складів з продуктами харчування; сільськогосподарських районів, які виробляють продукти харчування, посівів; худоби, споруд для постачання та забезпечення запасів питної води; іригаційних³ споруд.

Не підлягають нападу також споруди, що несуть у собі небезпечні сили (греблі, дамби і атомні електростанції та ін.) і внаслідок руйнування яких можливі великі і тяжкі втрати серед цивільного населення.



Рис. 2.1. Спеціальний міжнародний знак цивільної оборони для обладнання споруд, які несуть у собі небезпечні сили

Для розпізнавання таких об'єктів конфліктуючі сторони повинні (мають право) позначати їх спеціальним міжнародним знаком у вигляді трьох кіл яскраво-оранжевого кольору однакового розміру, розміщених на одній осі на відстані одне від одного, рівній одному радіусу кола.

Багато уваги приділяється питанням захисту природного середовища, адже це впливає на умови життєдіяльності населення.

Заборонено використання методів і засобів ведення війни, які шкодять здоров'ю та життю людей.

Розділ 6-й Четвертої конвенції повністю присвячений цивільній обороні, його положення доповнені Першим додатковим протоколом.

Діяльність цивільної оборони направлена на виконання гуманітарних завдань, спрямованих на захист цивільного

населення від небезпеки, і допомогу в усуненні безпосередніх наслідків воєнних дій або лиха, а також створення умов, необхідних для виживання людей.

У Конвенції визначається сфера діяльності цивільної оборони, що передбачає виконання таких завдань:

- оповіщення;
- рятувальні роботи;
- медичне обслуговування, включаючи першу допомогу, а також релігійну допомогу;
- евакуація;
- надання сховищ та їх обладнання;
- боротьба з пожежами;
- проведення заходів із світломаскування;

ПРИГАЦІЯ (нім. Irrigation, франц. irrigation; від лат. irrigatio — полив, зрошення) — штучне зрошення полів.

- виявлення та визначення небезпечних районів;
- знезараження та інші подібні заходи захисту;
- термінове надання житла та постачання;
- термінова допомога у встановленні та підтриманні порядку в районах лиха;
- термінове поновлення необхідних комунальних служб;

- термінове поховання загиблих;
- допомога у збереженні об'єктів, суттєво необхідних для виживання;
- додаткова діяльність, що є необхідною для здійснення будь-якого з вищезазначених завдань, а також планування і організація їх виконання.

До організацій цивільної оборони належать установи та організації, які уповноважені компетентною владою сторони, що знаходиться у конфлікті, виконувати будь-яке з вищезазначених завдань. Організації цивільної оборони і їх персонал, а також цивільні особи, які хоч і не є членами організацій цивільної оборони, але за призовом компетентної влади виконують завдання цивільної оборони, користуються повагою і захистом відповідно до Конвенції та Протоколу.

На окупованих територіях організації цивільної оборони одержують від влади сприяння для здійснення завдань, що стоять перед ними. Ні за яких обставин їх персонал не може бути примушений до виконання невластивих для нього завдань.

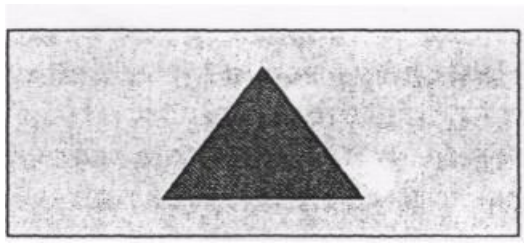


Рис 2.2 Міжнародний розпізнавальний знак ЦЗ

Держава, що окупувала, не повинна змінювати прямого призначення будівель або матеріальної частини, які належать організаціям цивільної оборони або використовуються ними, чи реквізувати їх, якщо такі зміни у призначенні або реквізиції завдають шкоди цивільному населенню.

Носіння легкої зброї персоналом цивільної оборони з метою підтримання порядку або самозахисту також не вважається таким, що завдає шкоди супротивнику, і може бути дозволено на окупованій території.

Кожна сторона, яка знаходиться в конфлікті, повинна вживати заходів для розпізнавання організацій цивільної оборони, їх персоналу, будівель і матеріальної частини за допомогою міжнародного розпізнавального знака. Міжнародним розпізнавальним знаком цивільної оборони є рівносторонній блакитний трикутник на оранжевому тлі. Він використовується для захисту організацій цивільної оборони,

їх персоналу, будівель, матеріальної частини, а також цивільних сховищ.

Особливу увагу міжнародне гуманітарне право приділяє питанням захисту жінок і дітей. Жінки користуються особливим статусом, їм забезпечується захист від зґвалтування, від примушення до проституції та інше. Справи вагітних жінок і матерів з малолітніми дітьми, що підлягають арешту чи затриманню з причин, пов'язаних з військовим конфліктом, розглядаються в першу чергу. Стосовно таких жінок сторони, які знаходяться у конфлікті, запобігають винесенню смертного вироку або він не виконується.

Винятковою повагою і захистом користуються діти. Кожна із сторін, що знаходиться у конфлікті, повинна докладати всіх зусиль не тільки для організації їх захисту, але й для забезпечення безперервного навчання, враховуючи їхнє релігійне і моральне виховання. Необхідно сприяти полегшенню повернення дітей у свою країну і сім'ю, яке організовується через Центральне довідкове агентство Міжнародного Комітету Червоного Хреста.

Оригінали Женевських конференцій опубліковано в Женеві 12 серпня 1949 року, оригінали Додаткових протоколів

до Женевських конвенцій опубліковано в Женеві 8 червня 1977 року французькою та англійською мовами. Вони зберігаються в архівах Швейцарської Конфедерації, а засвідчені копії надані Швейцарською Федеральною Радою кожній державі, яка підписала або приєдналася до них.

Тема 3

Сучасний стан цивільного захисту в Україні

Сучасний етап розвитку України поставив перед теорією і практикою державного управління завдання модернізації системи цивільного захисту. Через недосконалість управління системою цивільного захисту, недостатню діяльність центральних і місцевих органів виконавчої влади щодо забезпечення реалізації політики у сфері цивільного захисту, ефективність протидії надзвичайним ситуаціям залишається низькою, на що вже неодноразово звертали увагу як експерти, так і провідні вчені з даної проблеми.

Однією з найголовніших рис планети Земля є існування на ній життя. Із розвитком цивілізації та науково-технічного прогресу, бурхливим зростанням кількості населення на Землі, збільшенням обсягів виробництва та його відходів проблема стосунків між природою та суспільством дедалі загострюється.

Внаслідок людської діяльності за останні роки має місце збільшення практично на всій території держав світу кількості дуже небезпечних об'єктів (радіаційні, хімічні та інші об'єкти).

В країні експлуатується 15 енергоблоків АЕС, три енергоблоки ЧАЕС знімаються з експлуатації в Чорнобильській

зоні відчуження, енергоблок № 4, разом з об'єктом «Укриття» та новим безпечним конфайментом, перебуває у процесі перетворення на екологічно безпечну систему. Є ряд об'єктів, призначених для поводження з відпрацьованим ядерним паливом, радіоактивними відходами та джерелами іонізуючого випромінювання. Радіаційні технології використовуються у промисловості, медицині, науці та інших галузях⁵.

Особливу небезпеку з можливими тяжкими наслідками та кількістю жертв становлять собою аварії з викидом в навколишнє середовище небезпечних хімічних речовин.

Особливу небезпеку для населення та навколишнього природного середовища становлять аміакопроводи, хімічне виробництво, відстійники, сховища небезпечних речовин тощо. Більшість підприємств усіх галузей промисловості працює на технічно застарілому обладнанні, споживаючи велику кількість природних ресурсів, у тому числі мінеральної сировини.

Виробництво супроводжується утворенням великої кількості відходів і побічних продуктів, які не утилізуються, складаються у відвалах та хвостосховищах. У середньому із 100

% хімічної сировини, яка переробляється, у готову продукцію перетворюється лише близько 40 відсотків.

Найбільш поширеними небезпечними хімічними речовинами на підприємствах хімічної промисловості є аміак, хлор двоокис азоту, акрилонітрил, сірковий ангідрид концентрована азотна та сірчана кислоти, метанол, бензол, їдкий натрій, формалін тощо.

Серйозну загрозу для життя і здоров'я людей та довкілля становлять непридатні до використання хімічні засоби захисту рослин (ХЗЗР) (пестициди, отрутохімікати тощо), яких у державі накопичено близько 7,8 тис. тонн. Більше третини складів зберігання ХЗЗР знаходяться у незадовільному стані та не відповідають санітарно-екологічним нормам. Найбільше таких складів зосереджено у Донецькій, Вінницькій та Одеській областях.

Результати щорічного моніторингу стану з пожежами та наслідків від них в Україні свідчить, що ситуація із забезпеченням пожежної безпеки залишається складною.

За останні 10 років зареєстровано 730 456 пожеж, що в середньому складає більше 73 тисяч випадків на рік. Унаслідок цих пожеж загинуло 28 тисяч 220 людей і 16 тисяч 884 людини

було травмовано. Тільки прямі збитки, завдані пожежами, склали понад 12 мільярдів гривень, а загальні матеріальні втрати – біля 50 мільярдів гривень. На рисунку 1.1 наведено загальні дані про пожежі та їх наслідки в Україні за 2008 - 2018 роки.

Небезпечними є гідротехнічні споруди, аварії (катастрофи) на яких можуть бути причиною виникнення катастрофічних повеней. За даними Штабу ЦЗ України повеням можуть зазнати 8 областей та 427 міст й населених пунктів України.

Аварії (катастрофи) можуть мати місце на об'єктах по переробці нафти, газу на нафто- і газопроводах.

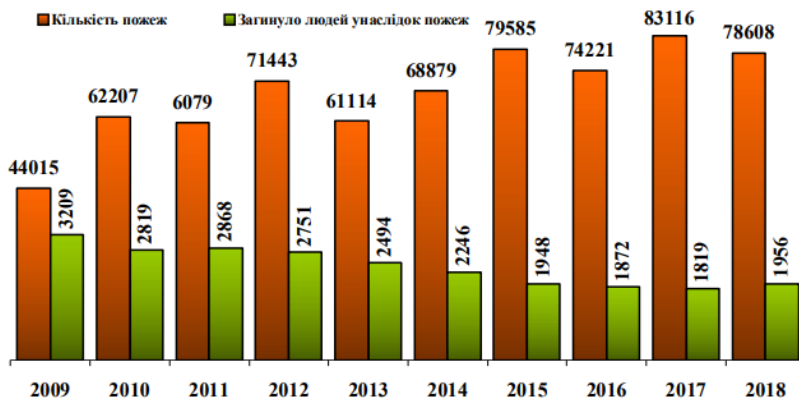


Рисунок 3.1 – Динаміка кількості пожеж та загибелі людей унаслідок пожеж за 2009 - 2018 роки⁶

За питомими показниками аварійності та наслідків дорожньо-транспортних пригод Україна є одним з «лідерів» серед європейських країн. Якщо в середньому в країнах-членах Європейського Союзу на 100 тис. жителів припадає 5 загиблих у ДТП, то в Україні цей показник становить 8.

Динаміку дорожньо-транспортних пригод та їх наслідків наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Динаміка дорожньо-транспортних пригод та їх наслідків⁷

Рік	ДТП	ДТП з потерпілими	Загинуло	Загиблих на 100 ДТП	Поранено	Усього потерпілих	Питома вага загиблих у загальній кількості потерпілих
2014	153216	26194	4483	17,1	32395	36878	12,1
2015	138536	25493	4003	15,7	31600	35603	11,2
2016	154556	25547	3187	12,5	32079	35266	9,0
2017	162526	27220	3432	12,6	34677	38109	9,0
2018	150120	24294	3335	13,7	30884	34219	9,7

Щоденно в Україні виникають надзвичайні ситуації, внаслідок яких гинуть люди, знищуються матеріальні цінності, надзвичайно ускладнюються умови виробництва і життя (рис. 3.2).

Хоча за останні роки кількість надзвичайних ситуацій на території України дещо зменшилася, вона все ще є дуже високою.



Рисунок 3.2 Динаміка виникнення надзвичайних ситуацій та їх наслідків за 2009–2018 рр.

За даними шведського Червоного Хреста, кількість усіх стихійних лих в світі в 60-ті роки збільшилась на 54%, в 70-і на 81% в 85-90 рр.

Кількість природних катастроф збільшилась на 100%, відбувається зростання вбивчої сили стихійних лих. Наприклад, наслідки землетрусу в Туреччині, Китаї тощо.

Нині головними джерелами радіоактивних забруднень біосфери є випробування ядерної зброї, аварії (катастрофи) на АЕС та радіоактивних виробництвах.

Під час аварій на АЕС, розгерметизації захоронень радіоактивних відходів радіаційний бруд розповзається на

великі відстані. Після Чорнобильської катастрофи сильним радіоактивним брудом вкрито 5 млн. га території України (32 райони шести областей, більша частина з яких - сільськогосподарські угіддя). Забруднено 1,5 млн. га лісів. Майже 1,5 млн. чоловік проживає на території де радіоактивний фон у десятки разів перевищує допустимі норми в Київському водосховищі назбиралося вже понад 60 млн. т радіоактивного мулу.

Безперечно, можливість виникнення ядерної аварії повністю може бути передбачена тільки за умов дотримання правил техніки безпеки та спеціальних вимог ЦЗ при будівництві та експлуатації АЕС.

Великої шкоди завдають планеті Земля ядерні випробування та війни. З 1945 по 1981 р. у світі було здійснено 1315 ядерних вибухів. Людство нашої планети пережило близько 16 тисяч малих та великих війн, в яких загинуло більше 5 млрд. чоловік. Особливо небезпечною була друга світова війна.

Аналізуючи втрати людей серед військових та цивільного населення, можна зробити висновок: в останніх війнах значно збільшились втрати серед цивільного населення.

За останні роки у всіх державах світу значно виросла кількість критичних умов, викликаних стихійними лихами, виробничими аваріями військовими діями держав.

Тому кожна людина у випадках аварій, катастроф, стихійних лих чи соціально-політичних потрясінь повинна вміти захистити себе, свою родину і надати допомогу потерпілим. Необхідність цього вимагає саме життя, наша дійсність.

Науково-технічний прогрес значно збільшив можливості виробництва, але приніс із собою техногенну та екологічну небезпеки для людини і навколишнього середовища. Більшість регіонів держави підпадають під вплив небезпечних природних явищ. От чому кожний з нас повинен добре знати способи й методи збереження здоров'я і життя.

Тема 4

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

У Кодексі цивільного захисту України визначено основні завдання Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДС ЦЗ).

Основними завданнями ЄДС ЦЗ є:

- забезпечення постійної готовності сил і засобів ЦЗ;
- оповіщення населення про небезпеки під час ведення воєнних дій;
- евакуація населення, цінностей у безпечні райони;
- забезпечення населення засобами захисту;
- проведення заходів світломаскування;
- проведення рятувальних робіт, ліквідація пожеж, надання медичної допомоги постраждалому населенню;
- здійснення заходів життєзабезпечення населення;
- виявлення районів, які зазнали радіоактивного, хімічного та біологічного зараження (крім районів бойових дій);
- санітарна обробка людей та спеціальна обробка техніки, територій;

- участь у заходах з пошуку та знешкодження боєприпасів;
- охорона громадського порядку;
- здійснення заходів сталого функціонування об'єктів економіки.

До основних складових цивільного захисту відносяться (рис. 2.1):

1. захист населення і територій від НС;
2. запобігання НС;
3. реагування на НС та ліквідація їх наслідків;
4. забезпечення заходів цивільного захисту.

Згідно з Кодексом, цивільний захист забезпечується з урахуванням особливостей, визначених Законом України «Про основи національної безпеки України», суб'єктами, уповноваженими захищати населення, території, навколишнє природне середовище і майно, згідно з вимогами Кодексу – у мирний час, а також в особливий період – у межах реалізації заходів держави щодо оборони України.



Рисунок 4.1 Основні складові цивільного захисту⁸

Координацію діяльності органів виконавчої влади у сфері цивільного захисту у межах своїх повноважень здійснюють:

- 1) Рада національної безпеки і оборони України;
- 2) Кабінет Міністрів України.

Для координації діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій,

пов'язаної з техногенно-екологічною безпекою, захистом населення і територій, запобіганням і реагуванням на надзвичайні ситуації:

1) Кабінетом Міністрів України утворюється Державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій;

2) Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями утворюються регіональні комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій;

3) районними державними адміністраціями, виконавчими органами міських рад, районними у містах та селищними радами утворюються місцеві комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій;

4) керівними органами підприємств, установ та організацій утворюються комісії з питань надзвичайних ситуацій.

Для координації робіт з ліквідації конкретної надзвичайної ситуації та її наслідків на державному,

регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях утворюються спеціальні комісії з ліквідації надзвичайної ситуації.

Єдина державна система цивільного захисту та її складові

Єдина державна система цивільного захисту населення і територій (ЄДС ЦЗ) – це сукупність органів управління, сил та засобів центральних та місцевих органів влади (Ц і МОВВ), на які покладається реалізація державної політики у сфері цивільного захисту. Єдина державна система цивільного захисту складається з постійно діючих функціональних і територіальних підсистем та їх ланок (рис. 4.2, 4.3).

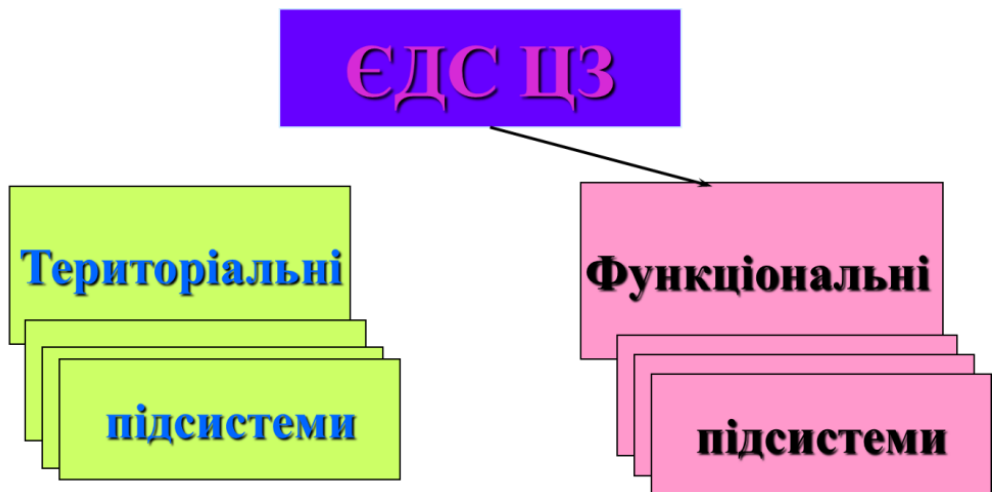


Рисунок 4.2 Структурна організація ЄДС ЦЗ⁹

Територіальні підсистеми ЄДС ЦЗ діють в АРК, областях, містах Києві та Севастополі. Положення про територіальні підсистеми розробляються на підставі типового положення про таку підсистему і затверджуються відповідно Радою міністрів АРК чи місцевими державними адміністраціями за погодженням із ДСНС.

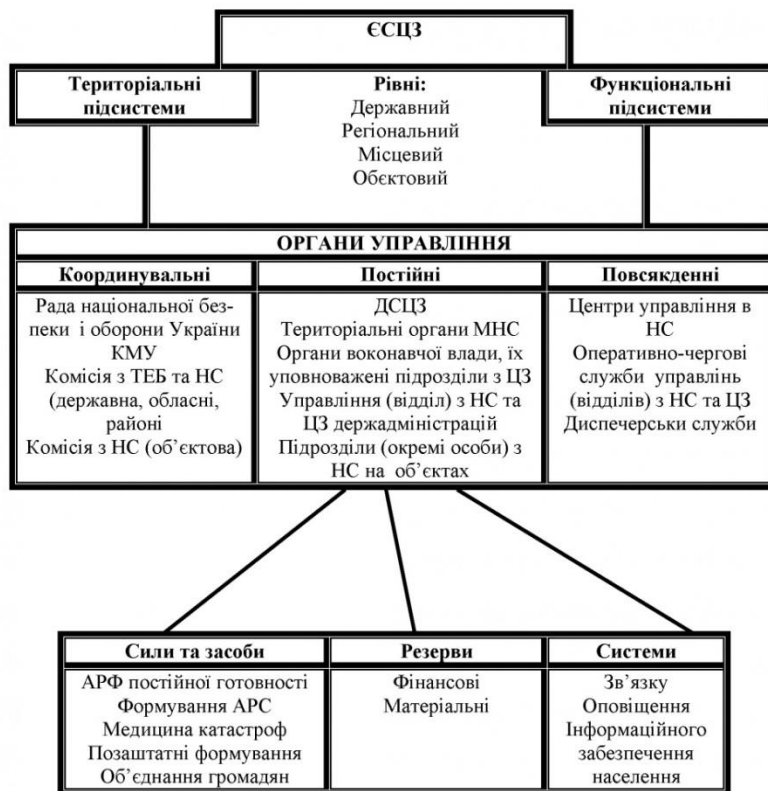


Рисунок 4.3 Структурна організація ЄДС ЦЗ¹⁰

Ланки територіальних підсистем створюються:

- Радою міністрів АРК – у районах АРК;
- районними, районними у містах Києві та

Севастополі державними адміністраціями – у районах, районах у містах Києві та Севастополі;

- органами місцевого самоврядування – в обласних центрах, у містах обласного і районного значення.

Положення про ланку територіальної підсистеми затверджується органом, що її створив.

Безпосереднє керівництво територіальною підсистемою, її ланкою покладається на посадову особу, яка очолює орган, що створив таку підсистему, ланку.

До складу територіальних підсистем та їх ланок входять органи управління та підпорядковані їм сили ЦЗ, відповідні СГ (суб'єкти господарювання).

Функціональні підсистеми ЄДС ЦЗ створюються ЦОВВ у відповідній сфері суспільного життя.

Положення про функціональні підсистеми розробляються на підставі типового положення про таку підсистему і затверджуються ЦОВВ, що їх створили, за погодженням із ДСНС.

У разі, якщо діяльність ЦОВВ спрямовується і координується КМУ через відповідного міністра, зазначені положення затверджуються такими міністрами за погодженням із ДСНС.

Перелік ЦОВВ, що створюють функціональні підсистеми,

визначається Положенням про ЄДС ЦЗ. Безпосереднє керівництво функціональною підсистемою покладається на керівника органу, СГ, що створив таку підсистему.

До складу функціональних підсистем входять органи управління та підпорядковані їм сили ЦЗ, відповідні СГ, які виконують завдання ЦЗ.

Організація заходів ЦЗ у функціональних підсистемах і забезпечення техногенної та пожежної безпеки у сфері суспільного життя, в якій реалізує державну політику ЦОВВ, здійснюються підрозділами з питань ЦЗ, які створюються такими органами у складі їх апаратів. Положення про підрозділи з питань ЦЗ ЦОВВ затверджується відповідним ЦОВВ.

У ЦОВВ, які не створюють функціональні підсистеми, призначаються працівники з питань ЦЗ, техногенної та пожежної безпеки.

Основні функції з питань ЦЗ, що належать до компетенції відповідного ЦОВВ, визначаються в положенні про цей орган.

Залежно від існуючій або прогнозованої обстановки (техногенної, природної, соціально-політичної або воєнної), масштабу НС за рішенням Президента, КМУ, РМ АРК, РДА,

МДА, керівника об'єкту встановлюються наступні режими функціонування ЄДС ЦЗ:

1. повсякденного функціонування;
2. підвищеної готовності;
3. надзвичайної ситуації;
4. надзвичайного стану;
5. воєнного стану.

У Кодексі немає загадування про воєнний стан (є поняття особливого періоду): В особливий період єдина державна система цивільного захисту функціонує відповідно до цього Кодексу та з урахуванням особливостей, що визначаються згідно з вимогами законів України "Про правовий режим воєнного стану", "Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію", а також інших нормативно-правових актів).

Особливий період – це період функціонування органів державної влади, збройних сил України та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, органів місцевого самоврядування, органів управління у справах ЦЗ і сил ЦЗ, а також галузей національної економіки, підприємств, установ та організацій, який настає з моменту оголошення рішення про мобілізацію або доведення його до виконавців

стосовно прихованої мобілізації чи з моменту введення воєнного стану в Україні, або в окремих її місцевостях та охоплює час мобілізації, воєнний час і частково відбудовний період після закінчення воєнних дій.

Режим повсякденного функціонування ЄДС ЦЗ:

Режим повсякденного функціонування єдиної державної системи цивільного захисту встановлюється за умов нормальної виробничо-промислової, радіаційної, хімічної, сейсмічної, гідрогеологічної, гідрометеорологічної, техногенної та пожежної обстановки та за відсутності епідемій, епізоотій, епіфітотій.

У цьому режимі органи управління і сили ЄДС ЦЗ:

- забезпечують прогнозування обстановки, спостереження та контроль за ОПН, а також за гідрогеологічно-небезпечними ділянками територій;
- здійснюють цілодобове чергування рятувальних підрозділів;
- здійснюють заходи щодо запобігання НС;
- забезпечують підготовку органів управління і сил ЦЗ;
- організовують навчання керівного складу та

фахівців ЦЗ і населення діям у НС;

- створюють і поновлюють матеріальні резерви для запобігання, ліквідації НС та їх наслідків;
- створюють та підтримують у постійній готовності системи оповіщення.

Режим підвищеної готовності ЄДС ЦЗ:

Режим встановлюється за рішенням відповідно КМУ, МОВВ, керівників СГ у разі істотного погіршення обстановки, за наявності загрози виникнення НС.

У цьому режимі органи управління та сили ЄДС ЦЗ :

- здійснюють, у разі необхідності, оповіщення населення про загрозу виникнення НС;
- формують оперативні групи для виявлення причин погіршення обстановки;
- запроваджують, у разі необхідності, цілодобове чергування членів комісії з питань ТЕБ та НС і оперативної групи;
- посилюють спостереження та контроль за ОПН та небезпечними територіями, здійснюють прогнозування можливості виникнення НС та їх масштабів;
- здійснюють заходи щодо запобігання виникненню

НС та захисту населення і територій від можливої НС;

- приводять у стан готовності наявні сили і засоби реагування та направляють їх, у разі потреби, у район загрози виникнення НС.

Режим надзвичайної ситуації ЄДС ЦЗ:

Режим встановлюється у разі виникнення НС, залежно від її масштабу, у межах конкретної території за рішенням відповідно КМУ, МОВВ, керівників СГ.

У цьому режимі органи управління та сили ЄДС ЦЗ:

- здійснюють оповіщення населення про НС та про їх дії ;
- призначають спеціальну комісію, керівника робіт з ліквідації НС, створюють Штаб з ліквідації НС;
- визначають межі території, на якій виникла НС;
- здійснюють постійне прогнозування зони НС та масштабів можливих наслідків, контроль за розвитком НС та обстановкою на аварійних об'єктах і прилеглих до них територіях;
- організовують роботи з локалізації і ліквідації НС та її наслідків;
- організовують та здійснюють заходи щодо

життєзабезпечення постраждалого населення;

- організовують захист населення і територій в умовах НС;
- оперативно доповідають вищим органам управління про розвиток НС та заходи, що вживаються.

Режим надзвичайного стану ЄДС ЦЗ (ЗУ від 16.03.2000 №1550-XIV «Про правовий режим надзвичайного стану»):

Встановлюється з метою ліквідація НС державного рівня, нормалізації обстановки, відновлення правопорядку при спробах захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу шляхом насильства, створення умов для нормального функціонування органів виконавчої влади.

Вводиться Указом Президента України на строк не більш як 30 діб і не більш як 60 діб в окремих її місцевостях. Режим підлягає затвердженню ВРУ протягом двох днів після звернення Президента України.

Заходами надзвичайного стану можуть бути:

- встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду, а також обмеження свободи пересування по території, де запроваджено надзвичайний стан;
- обмеження руху транспортних засобів і їх огляд;

- посилення охорони громадського порядку та об'єктів, що забезпечують життєдіяльність населення та народного господарства;

- заборона проведення зборів, мітингів і демонстрацій, а також видовищних, спортивних та інших масових заходів;

- заборона страйків.

Режим воєнного стану (ЗУ від 12.05.2015 № 389-VIII «Про правовий режим воєнного стану»):

Воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводитьься в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод

людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

До повноважень ЦОВВ у сфері ЦЗ належать:

- створення функціональних підсистем ЄДС ЦЗ;
- розроблення, організація та реалізація заходів ЦЗ у мирний час та в особливий період;
- розроблення та реалізація галузевих програм щодо захисту населення і територій від НС;
- створення і використання матеріальних резервів для запобігання виникненню та ліквідації наслідків НС;
- створення та забезпечення діяльності підпорядкованих АРС;
- здійснення методичного керівництва та контролю за діяльністю суб'єктів господарювання галузі по забезпеченню ними техногенної безпеки;
- створення і поповнення страхового фонду документації;
- розроблення та здійснення заходів по сталому функціонуванню об'єктів економіки в особливий період;
- здійснення інших повноважень у сфері ЦЗ згідно законодавства.

Сили цивільного захисту

Силами цивільного захисту, згідно з Кодексом ЦЗ України, є аварійно-рятувальні формування, спеціалізовані служби та інші формування цивільного захисту, призначені для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації надзвичайних ситуацій.

До сил ЦЗ належать:

1. Оперативно-рятувальна служба ЦЗ (ОРС ЦЗ)
2. Аварійно-рятувальні служби (АРС)
3. Формування ЦЗ
4. Спеціалізовані служби ЦЗ
5. Пожежно-рятувальні підрозділи (частини)
6. Добровільні формування ЦЗ

Основними завданнями сил ЦЗ є:

- проведення робіт та вжиття заходів щодо запобігання НС;
- проведення АРІНР;
- гасіння пожеж;
- ліквідація наслідків НС в умовах екстремальних

наслідків НС;

- проведення піротехнічних робіт (крім вибухових пристроїв, що використовуються у терористичних цілях), крім територій Збройних Сил України, інших військових формувань;
- проведення вибухових робіт для запобігання виникненню НС та ліквідації їх наслідків;
- проведення робіт щодо життєзабезпечення постраждалих;
- надання екстреної медичної допомоги постраждалим у районі ЦЗ і транспортування їх до закладів охорони здоров'я;
- ліквідації наслідків НС та надання гуманітарної допомоги постраждалим у НС;
- надання допомоги іноземним державам щодо проведення АРІНР, проведення аварійно-рятувального обслуговування СГ.

1. Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту (рис. 2.4) функціонує в системі центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, і складається з



Рисунок 4.4 Структурні підрозділи оперативно-рятувальної служби ЦЗ

органів управління, аварійно-рятувальних формувань центрального підпорядкування, аварійно-рятувальних формувань спеціального призначення, спеціальних авіаційних, морських та інших формувань, державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин), навчальних центрів, формувань та підрозділів забезпечення.

2. Аварійно-рятувальні служби поділяються на:

1) державні, регіональні, комунальні, об'єктові та громадських організацій;

2) спеціалізовані та неспеціалізовані;

3) професійні та непрофесійні.

Спеціалізовані професійні аварійно-рятувальні служби, діяльність яких пов'язана з організацією та проведенням гірничорятувальних робіт, є воєнізованими (рис. 2.5).

Непрофесійні об'єктові аварійно-рятувальні служби створюються з числа інженерно-технічних та інших досвідчених працівників суб'єктів господарювання, які мають необхідні знання та навички у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт і здатні за станом здоров'я виконувати роботи в екстремальних умовах.

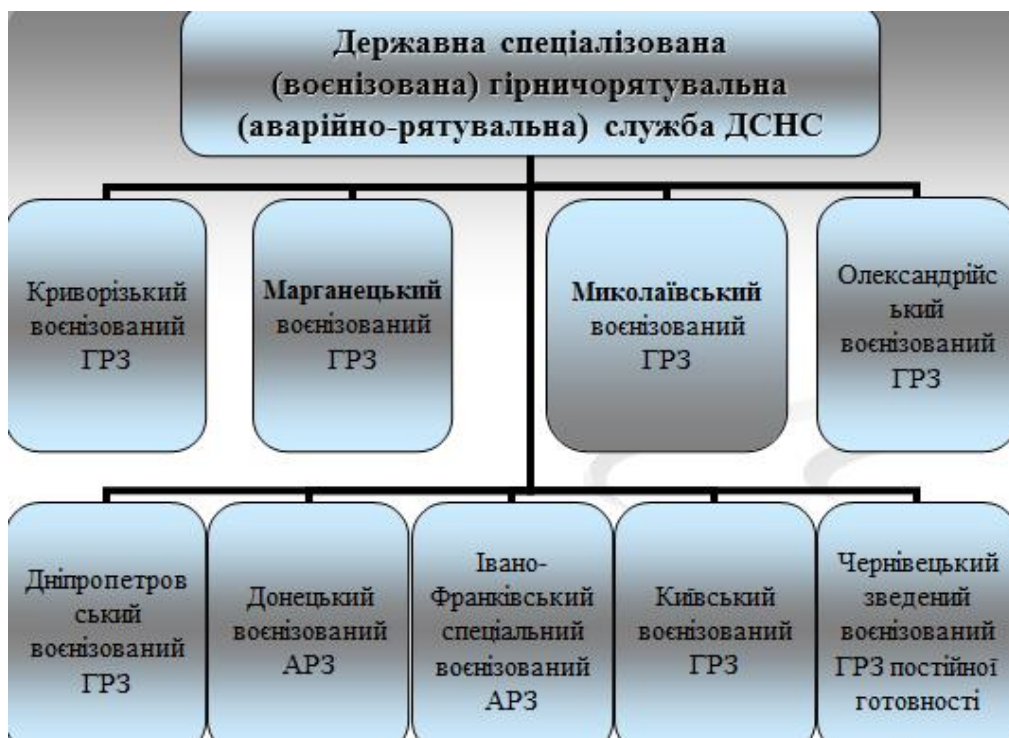


Рисунок 4.5 Структура Державної спеціалізованої (воєнізованої) гірничо-рятувальної (аварійно-рятувальної) служби ДСНС.

Особливим видом аварійно-рятувальних служб є служби медицини катастроф, які діють у складі центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф системи екстреної медичної допомоги, що створюються органами влади Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя відповідно до закону.

3. Формування ЦЗ. Формування цивільного захисту поділяються на об'єктові і територіальні.

Формування цивільного захисту утворюються для проведення великих обсягів робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, воєнних (бойових) дій чи терористичних актів, а також для проведення відновлювальних робіт, які потребують залучення великої кількості населення і техніки.

4. Спеціалізовані служби цивільного захисту. Спеціалізовані служби цивільного захисту (енергетики, захисту сільськогосподарських тварин і рослин, інженерні, комунально-технічні, матеріального забезпечення, медичні, зв'язку і оповіщення, протипожежні, торгівлі та харчування, технічні, транспортного забезпечення, охорони громадського порядку) утворюються для проведення спеціальних робіт і заходів з цивільного захисту та їх забезпечення, що потребують залучення фахівців певної спеціальності, техніки і майна спеціального призначення:

1) об'єктові – на суб'єкті господарювання (шляхом формування з працівників суб'єкта господарювання ланок,

команд, груп, що складають відповідні спеціалізовані служби цивільного захисту) - керівником суб'єкта господарювання;

2) галузеві – у системі центрального органу виконавчої влади (шляхом зведення об'єктових підрозділів у відповідну галузеву спеціалізовану службу цивільного захисту) – центральним органом виконавчої влади. Перелік центральних органів виконавчої влади, в яких утворюються спеціалізовані служби цивільного захисту, визначається Положенням про єдину державну систему цивільного захисту;

3) територіальні (шляхом об'єднання об'єктових підрозділів у відповідну територіальну спеціалізовану службу цивільного захисту місцевого рівня або об'єднання територіальних спеціалізованих служб цивільного захисту місцевого рівня у регіональну спеціалізовану службу цивільного захисту).

5. Пожежно-рятувальні підрозділи (частини). Види пожежної охорони: Пожежна охорона поділяється на державну, відомчу, місцеву та добровільну.

Гасіння пожеж здійснюється безоплатно.

У пожежно-рятувальних частинах і підрозділах встановлюється цілодобове чергування у порядку, визначеному

центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Пожежно-рятувальні підрозділи виїжджають для гасіння будь-яких пожеж, за винятком пожеж на підземних спорудах (крім діючих станцій метрополітену).

Організація гасіння пожеж на підземних спорудах здійснюється у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, а на територіях державного лісового фонду - центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері лісового та мисливського господарства.

6. Добровільні формування цивільного захисту. Добровільні формування цивільного захисту утворюються під час загрози або виникнення надзвичайних ситуацій для проведення допоміжних робіт із запобігання або ліквідації наслідків таких ситуацій за рішенням Ради міністрів Автономної Республіки Крим, центрального органу виконавчої влади, місцевої державної адміністрації, органу місцевого самоврядування.

До добровільних формувань цивільного захисту включаються громадяни на добровільних засадах.

Залучення Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення, які утворені відповідно до законів України, для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій:

1. Для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій відповідно до закону можуть залучатися Збройні Сили України, інші військові формування та правоохоронні органи спеціального призначення, утворені відповідно до законів України.

2. Умови залучення Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення, утворених відповідно до законів України, для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій визначаються відповідно до Конституції України, законів України «Про правовий режим надзвичайного стану», «Про Збройні Сили України» та інших законів.

Права та обов'язки громадян у сфері цивільного захисту

Громадяни України мають право на:

1) отримання інформації про надзвичайні ситуації або небезпечні події, що виникли або можуть виникнути, у тому числі в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі;

2) забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту та їх використання;

3) звернення до органів державної влади та органів місцевого самоврядування з питань захисту від надзвичайних ситуацій;

4) участь у роботах із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у складі добровільних формувань цивільного захисту;

5) отримання заробітної плати за роботу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації у разі залучення до таких робіт згідно з трудовими договорами;

6) соціальний захист та відшкодування відповідно до законодавства шкоди, заподіяної їхньому життю, здоров'ю та майну внаслідок надзвичайних ситуацій або проведення робіт із запобігання та ліквідації наслідків;

7) медичну допомогу, соціально-психологічну підтримку та медико-психологічну реабілітацію у разі отримання фізичних і психологічних травм.

Громадяни України зобов'язані:

1) дотримуватися правил поведінки, безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях;

2) дотримуватися заходів безпеки у побуті та повсякденній трудовій діяльності, не допускати порушень виробничої і технологічної дисципліни, вимог екологічної безпеки, охорони праці, що можуть призвести до надзвичайної ситуації;

3) вивчати способи захисту від надзвичайних ситуацій та дій у разі їх виникнення, надання домедичної допомоги постраждалим, правила користування засобами захисту;

4) повідомляти службі екстреної допомоги населенню про виникнення надзвичайних ситуацій;

5) у разі виникнення надзвичайної ситуації до прибуття аварійно-рятувальних підрозділів вживати заходів для рятування населення і майна;

6) дотримуватися протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режимів, режимів радіаційного захисту;

7) виконувати правила пожежної безпеки, забезпечувати будівлі, які їм належать на праві приватної власності,

первинними засобами пожежогасіння, навчати дітей обережному поводженню з вогнем.

Іноземці та особи без громадянства, які перебувають в Україні на законних підставах, у разі виникнення надзвичайних ситуацій користуються тими самими правами, а також несуть такі самі обов'язки, як і громадяни України, за винятками, встановленими Конституцією, законами чи міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

Державне регулювання у сфері цивільного захисту

Державне регулювання діяльності суб'єктів господарювання з питань цивільного захисту (глава 11 Кодексу ЦЗ) включає: моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій; державну стандартизацію у сфері цивільного захисту; експертизу у сфері цивільного захисту; сертифікацію засобів цивільного захисту; здійснення державного нагляду (контролю) з питань цивільного захисту; проведення атестації аварійно-рятувальних служб та рятувальників; страхування та економічні регулятори.

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.

На думку фахівців, створення комплексу стандартів у сфері ЦЗ дозволяє досягти оптимального ступеня впорядкування та закріплення встановлених норм, положень, правил, методів щодо прогнозування виникнення та розвитку НС, запобігання їм, ліквідації цих ситуацій та їх наслідків, спрощує роботу органів виконавчої влади та органів самоврядування, підприємств, установ і організацій у цієї сфері.

Група стандартів, що входить до комплексу національних стандартів у сфері ЦЗ, включає: стандарти вимог щодо моніторингу, запобігання і ліквідації НС, забезпечення населення, тварин, рослин, об'єктів економіки, захисту ґрунтів, атмосферного повітря, продовольства, харчової сировини та кормів, водних джерел і систем водопостачання, засобів і методів управління, зв'язку і оповіщення, технічного оснащення аварійно-рятувальних формувань, засобів спеціального захисту¹¹.

Експертизі у сфері цивільного захисту підлягають:

1) проекти містобудівної документації в частині дотримання вимог законодавства з питань цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки;

2) проекти об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, у частині дотримання вимог нормативно-правових актів з інженерно-технічних заходів цивільного захисту, питань техногенної, пожежної, ядерної та радіаційної безпеки, міцності, надійності та необхідної довговічності.

Порядок проведення експертизи у сфері цивільного захисту та перелік об'єктів виробничого і соціального

призначення, що можуть спричинити надзвичайні ситуації техногенного чи природного характеру і вплинути на стан захисту населення і територій від їх наслідків, визначається Кабінетом Міністрів України.

Експертиза проектів будівництва щодо додержання нормативів з питань цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки проводиться відповідно до Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності".

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, за діяльністю аварійно-

рятувальних служб, а також у сфері промислової безпеки та гірничого нагляду, поводження з радіоактивними відходами відповідно до Закону України "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності", цього Кодексу та інших законодавчих актів.

Атестація аварійно-рятувальних служб та рятувальників проводиться з метою перевірки їх здатності до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасіння пожеж та надання права на проведення таких робіт.

Метою страхування у сфері цивільного захисту є:

1) 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;

2) 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 унаслідок надзвичайної ситуації, що може виникнути на такому об'єкті.

Основними механізмами економічного регулювання є такі:

- економічної відповідальності (санкції, відшкодування збитків);
- перерозподілу ризику (страхування);
- формування і використання бюджетних і позабюджетних коштів (система фондів);
- стимулювання підвищення рівня безпеки (пільгове оподаткування прибутку, пільгове кредитування заходів з підвищення безпеки);
- резервування на випадок НС (утворення резервів матеріальних і фінансових ресурсів, призначених для ліквідації наслідків НС)¹².

З метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій в Україні проводяться постійний моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.

Моніторинг повинен здійснюватися з використанням багатьох методів і засобів за принципом максимального залучення існуючих організаційних структур суб'єктів моніторингу техногенно-екологічної безпеки та НС.

Для України поки що залишається проблемою повна інтеграція суб'єктів такого загальнодержавного моніторингу в єдину систему, розроблення єдиної методології збору, накопичення і передачі моніторингової інформації. І саме побудова дієвого механізму державного управління системою цивільного захисту дозволить значно підвищити ефективність моніторингу і отримати суттєвий ефект від моніторингу надзвичайних ситуацій завдяки скороченню часу на підготовку до робіт з реагування та ліквідації їх наслідків, а також за рахунок отримання об'єктивних даних для планування.

Тема 5

МОНІТОРИНГ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Поняття про надзвичайні ситуації і фази розвитку НС

Тривалий час безпека розумілася лише як захист територій від зовнішнього вторгнення і як захист національних інтересів засобами зовнішньої і внутрішньої політики, як глобальна безпека від загрози ядерного самознищення людства.

В нинішньому баченні безпека людини виявляється в захисті від випадкового травмуючого порушення життєвого процесу в побуті, на роботі чи в суспільстві загалом і свободі від загроз голоду, хвороб, репресій.

Усупереч розповсюдженій думці про те, що технічна цивілізація знизилася ризик, який пов'язаний з впливом на людину несприятливих природних процесів та явищ, аналіз сучасного світу доводить, що він залишається вразливим до надзвичайних ситуацій, які дестабілізують соціальні та економічні системи.

У словнику Вебстера надзвичайна ситуація кваліфікується як «несподівана, непередбачена ситуація, що вимагає негайних дій».

У науковій американській літературі й повсякденній лексиці як синонім «надзвичайна ситуація» використовується термін «криза» або «кризова ситуація».

Спорідненим із терміном «надзвичайна ситуація» є термін «катастрофа». Катастрофа – це серйозне порушення процесу життєдіяльності суспільства, що веде до великих людських і матеріальних втрат, завдає великої шкоди довкіллю. Катастрофу можна розглядати як особливий тип надзвичайної ситуації. Катастрофа пов'язана зі специфічним періодом часу, під час якого життя людей і необхідне для життя майно наражаються на ризик, на відміну від надзвичайної ситуації, що охоплює більш тривалий період.

Згідно з Кодексом ЦЗ, **надзвичайна ситуація (НС)** – обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних

матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності.

Надзвичайна ситуація є наслідком сукупності виняткових обставин, що склалися у відповідній зоні в результаті надзвичайної події техногенного, природного, антропогенного та воєнного характеру, а також під впливом можливих надзвичайних умов.

Таким чином, надзвичайна ситуація є наслідком надзвичайної події і можливих надзвичайних умов.

Надзвичайні ситуації у своєму розвитку проходять п'ять умовних етапних фаз.:

Перша: нагромадження відхилень від нормального стану або процесу. Іншими словами, це стадія зародження НС, яка може тривати добу, місяці, іноді – роки і десятиліття.

Друга: ініціювання надзвичайної події (аварії чи стихійного лиха).

Третя: процес надзвичайної події, під час якого відбувається вплив на людей, об'єкти і природне середовище. Практично ця фаза є наслідком і розвитком другої.

Четверта: дії вторинних вражаючих факторів під впливом можливих надзвичайних умов.

П'ята: ліквідація наслідків надзвичайної ситуації. П'ята фаза може за часом починатися ще до завершення третьої фази та поєднуватися з четвертою.

Класифікація НС. Рівні надзвичайних ситуацій і порядок їх визначення

Однією із важливих властивостей НС є несподіваність та раптовість. Але це лише форма їх реалізації, проявлення. По суті вони виникають як закономірний результат дії багатьох факторів, що утворюють причинно-наслідковий ланцюг подій, які призводять до екстремальних ситуацій. НС не можна сприймати як одномоментний акт – катастрофу, а треба розглядати в динаміці, як процес, в якому одні події є наслідком інших. Звідси випливає, що суспільство не повинно дотримуватись пасивної очікувальної стратегії, концентрувати сили і засоби виключно на захист населення безпосередньо в умовах екстремальних ситуацій і ліквідації їх наслідків. Треба

максимум зусиль направляти на зменшення ризику виникнення НС.

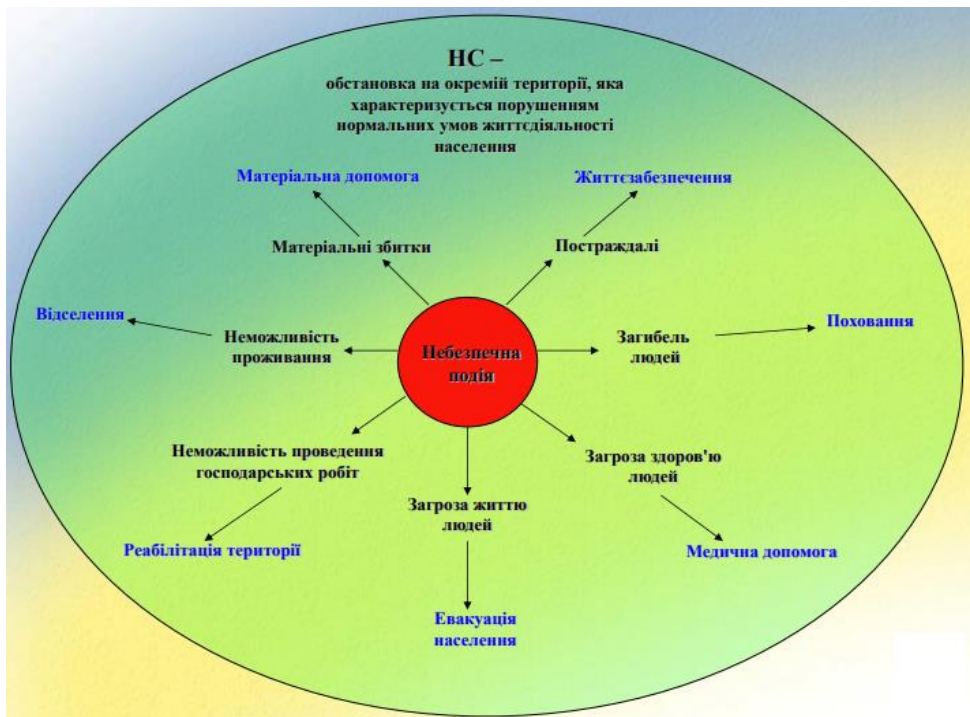


Рисунок 5.1 – Небезпечна подія та надзвичайна ситуація

Надзвичайні ситуації класифікуються за характером походження, ступенем поширення, розміром людських втрат та матеріальних збитків.

Мета класифікації НС:

- забезпечення організації взаємодії центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій у процесі вирішення питань, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями та ліквідацією їх наслідків;

- ведення державної статистики;
- забезпечення інформаційної сумісності задач в АСУ різних органів.

Ознаками НС є:

- наявність або загроза загибелі людей та тварин, або значне погіршення умов їх життєдіяльності;
- заподіяння великих економічних збитків;
- істотне погіршення стану навколишнього природного середовища.

Критеріями визначення рівня НС є:

- територіальне поширення та обсяги ресурсів, які необхідні для ліквідації наслідків НС;
- кількість людей, які постраждали або умови життєдіяльності яких було порушено внаслідок НС;
- розмір заподіяних збитків.

Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначаються такі види надзвичайних ситуацій¹³:

- 1) техногенного характеру;
- 2) природного характеру;
- 3) соціальні;
- 4) воєнні.

Рівень надзвичайної ситуації (табл. 3.1) визначається відповідно до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 р. № 368:

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

Державного рівня визнається НС:

- яка поширилась на територію інших держав;
- яка поширилась на територію двох чи більше регіонів України, а для її ліквідації необхідні матеріальні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів,

але не менш як 1% від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів;

- яка призвела до загибелі понад 10 осіб або внаслідок якої постраждало понад 300 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 50 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби);

- внаслідок якої загинуло понад 5 осіб, або постраждало понад 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності, понад 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки, спричинені НС, перевищили 25 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

- збитки від якої перевищили 150 тис. мінімальних розмірів заробітної плати.

Таблиця 5.1.

Критерії визначення рівня надзвичайної ситуації¹⁴

Рівень НС	Загинуло, осіб	Постраждало, осіб	Порушено умови життєдіяльності населення понад 3 доби,
Державний	10	300	50 тис.

3 урахуванням збитків	5	100	10 тис.
Територіальне поширення	НС поширилась або може поширитись на територію інших держав НС поширилась на територію двох регіонів, а для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів, але не менше ніж		
Регіональний	5	100	10 тис.
3 урахуванням збитків	3—5	50—100	1—10 тис.
Територіальне поширення	НС поширилась на територію двох регіонів, а для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів, але не менше ніж 1 % видатків		
Місцевий	2	50	1 тис.
3 урахуванням збитків	1—2	20—50	100—1 тис.
Територіальне поширення	НС поширилась на територію, загрожує довкіллю, населеним пунктам, спорудам, а для її ліквідації необхідні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цього об'єкта		
Об'єктовий	Критерії надзвичайної ситуації не досягають зазначених показників		

Регіонального рівня визнається НС:

- яка поширилась на територію двох чи більше районів (міст обласного значення) АРК, областей і для її ліквідації необхідні матеріальні та технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів, але не менш як 1% обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів;

- яка привела до загибелі від 3 до 5 осіб або внаслідок, якої постраждало від 50 до 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 1 тис. до 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки перевищили 5 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

- збитки від якої перевищили 15 тис. мінімальних розмірів заробітної плати.

Місцевого рівня визнається НС:

- яка вийшла за межі території ПНО, загрожує довкіллю, сусіднім населеним пунктам, інженерним спорудам і для її ліквідації необхідні матеріальні та технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості ПНО;

- внаслідок, якої загинуло 1-2 особи або постраждало від 20 до 50 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 100 до 1000 осіб на тривалий час (більш як

на 3 доби) і збитки перевищили 0,5 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

- збитки від якої перевищили 2 тис. мінімальних розмірів заробітної плати.

Об'єктового рівня визнається НС, яка не підпадає під названі вище визначення.

У разі, коли внаслідок НС для відповідних порогових значень рівнів людських втрат або кількості осіб, які постраждали чи зазнали порушення нормальних умов життєдіяльності, обсяг збитків не досягає визначеного у Порядку, рівень НС визнається на ступінь менше (для ДТП - на два ступеня менше) (табл. 3.2).

Остаточне рішення щодо рівня НС приймає ДСНС за погодженням, у разі потреби із зацікавленими ЦОВВ, а також з урахуванням експертного висновку (у разі його надання) регіональної комісії з питань ТЕБ та НС (комісії з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій) щодо рівня НС.

Наказом Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 р. № 658¹⁵ затверджено класифікаційні ознаки

надзвичайних ситуацій, де прописано опис ознаки НС (стислий опис ситуації, випадку, події, пригоди, аварії, явища); одиниці виміру показника ознаки та порогове значення показника ознаки.

У Національному класифікаторі ДК 019:2010 "Класифікатор надзвичайних ситуацій"¹⁶ класифікуються 167 надзвичайних ситуацій, з них: техногенного характеру – 78; природного характеру – 62; соціального характеру – 26; воєнного характеру – 1.

Надзвичайна ситуація 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.

Надзвичайна ситуація 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.

Надзвичайна ситуація 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.

Надзвичайна ситуація 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. У цьому класифікаторі НС воєнного характеру не подано в подробицях, а лише зазначено на найвищому рівні деталізації з кодом 40000.

Коротка характеристика можливих стихійних лих

Відомо понад 30 видів природних особливонебезпечних явищ, які об'єднуються в три групи:

1. Літосферні - землетруси, виверження вулканів, гірські обвали, зсуви, викиди гірських порід тощо.
2. Гідросферні - цунамі, повені, сільові потоки, снігові лавини, льодові затори, ожеледиця, обмерзання суден тощо.
3. Атмосферні - бурі, смерчі (вихори), буревії,

грози, зливи та снігопади, град, ожеледь, посухи, пожежі, заморозки тощо.

До розряду надзвичайних відносяться тільки ті катастрофи, що мають хоча б одну з наведених нижче ознак-критеріїв оцінки катастроф як надзвичайних ситуацій природного характеру:

Геологічні небезпечні явища (землетруси, виверження вулканів, обвали, зсуви, просідання земної поверхні) – землетруси в 4 і більше балів; кількість потерпілих 15 осіб і більше; кількість загинув 4 особи і більше; прямі матеріальні збитки 500 тис. грн. і більше; вплив на функціонування інших галузей господарства;

Гідрометеорологічні і геліогеофізичні небезпечні явища – кількість потерпілих 10 осіб і більше; кількість загинув 2 особи і більше; прямі матеріальні збитки 500 тис. грн. і більше, зокрема:

- сильний вітер (у т.ч. смерчі, шквали) – швидкість вітру при поривах 25- 30 м/с і більше;
- сильний дощ (зливи) – більше 120 мм, а в селенебезпечних гірських районах понад 30-50 мм за 12 годин;
- крупний град – розміром більше 20 мм;

- сильний снігопад – 30 мм і більше за 12 годин;
- сильна хуртовина (снігові заноси) – вітер 20 м/с і більше протягом доби із снігопадом;
- сильна ожеледь – діаметр налипання на лініях електропередач 20 мм і більше;
- сильний мороз або спека;
- високі хвилі, вітрові нагони, дощові паводки (повені);
- заморозки – зниження температури повітря нижче 0 °С в екстремально пізні строки (весна – початок літа) і в екстремально ранні (літо – початок осені) в період активної вегетації сільгоспкультур, що може призвести до їх загибелі;
- засуха – поєднання високих температур повітря, дефіциту опадів, низької вологості повітря, малих запасів вологи в ґрунті, що призводить до загибелі врожаю польових культур;
- високі рівні води при дощових повенях, заторах, вітрових нагонах, що перевищують небезпечні рівні води для конкретних об'єктів;
- низькі рівні води – нижче проектних значень водозабірних споруд та навігаційних рівнів на судноплавних

річках протягом місяця і більше;

- селі, лавини – загроза населеним пунктам, господарським об'єктам, туристичним базам тощо;

- погіршення радіаційної обстановки в наземному космічному просторі у випадку, коли щільність потоку протонів з енергією більше 25 MeV становить понад $5 \div 10 \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$);

- зменшення загального вмісту озону в атмосфері понад 25% протягом 2- 3 місяців у період вегетації рослин.

Природні пожежі (лісові, польові, торф'яні) – кількість потерпілих понад 15 осіб, кількість загиблих 4 особи і більше; прямі матеріальні збитки понад 100 тис. грн.; великі неконтрольовані пожежі на площі понад 25 га.

Особливо небезпечні хвороби й ураження токсичними хімічними речовинами:

- епідемії – захворювання 30 осіб; групові захворювання невизначеної етімології 20 осіб; рівень смертності перевищує середньостатистичний у Зрази;

- епізоотія – факти масового захворювання або загибелі тварин;

- епіфітотія – масова загибель рослин.
- рівня визнається надзвичайна ситуація:

Остаточне рішення щодо рівня надзвичайної ситуації з подальшим відображенням її у даних статистики, у тому числі у разі відсутності достатніх відомостей щодо розвитку надзвичайної ситуації, приймає спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, до компетенції якого належить вирішення питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, за погодженням у разі потреби із заінтересованими міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади, а також з урахуванням експертного висновку (у разі його надання) регіональної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій щодо рівня надзвичайної ситуації.

Додатковими факторами збільшення ускладнень в цьому році були незадовільний стан дренажних систем, недотримання водоохоронного режиму на прибережних землях (в першу чергу забудова берегів річок в місцях їх ймовірного затоплення), знижена спроможність русел річок, підмостових отворів внаслідок захаращеності, замулення або утворення штучних

гребель зі сміття, також нерідко незадовільна робота систем відведення дощових вод в населених пунктах.

Аналіз причин виникнення НС медико-біологічного характеру показує, що вони є досить традиційні. Це, в першу чергу, порушення технології виготовлення, термінів зберігання та реалізації харчової продукції, недотримання санітарно-гігієнічних та санітарно-епідеміологічних норм, невідповідність якості питної води нормативним вимогам, низький рівень санітарно-просвітницької роботи, що відображає негативний сучасний екологічний та соціально-економічний стан суспільства.

Виникнення природних НС, у більшості випадків, є об'єктивним неконтрольованим процесом. Разом з тим існує низка антропогенних факторів, що сприяють виникненню НС природного характеру та посилюють ризики ураження і загибелі. До них належать:

- збільшення техногенного впливу на природне середовище;
- аномальні зміни деяких параметрів природного середовища;
- висока урбанізація територій;

- нераціональне розміщення об'єктів життєдіяльності у зонах потенційної природної небезпеки;
- неефективність чи відсутність систем моніторингу компонентів природного середовища;
- низька достовірність прогнозування небезпечних природних явищ;
- відсутність чи поганий стан захисних споруд;
- невідповідність споруд вимогам територій;
- згортання розробки і впровадження заходів щодо запобігання деяким небезпечним природним явищам.

Підсумовуючи викладене, можна виділити наступне:

- у світі і в Україні можливе виникнення небезпечних стихійних явищ широкого спектру у всіх можливих формах їх проявів;
- небезпечним є факт глобальних змін клімату, тому існуватиме стійка тенденція до збільшення ризику стихійних лих і НС, яка, в основному, збережеться і в подальшому;
- розмір соціально-економічних збитків і втрат унаслідок природних НС вимірюється в широкому діапазоні і залежить від

ступеня розвитку економіки, щільності населення і його захищеності;

Жертв і наслідків можна уникнути. Значною мірою така можливість залежить від рівня організації економіки, аналізу прогнозування інформаційного забезпечення системи управління та забезпечення готовності до природних НС.

Осередки ураження, які виникають при стихійних лихах

Сельові прояви

Селями називають паводки, які відбуваються на гірських річках і тимчасових водотоках, що несуть багато твердого уламкового матеріалу (глиб, щебеню, валунів, гальки, піску) і глинистого мілкозему. Як і всякі паводки вони, як правило, короткочасні або проходять з великими і порівняно великими швидкостями за декілька годин. В залежності від переважаючого складу твердого матеріалу селі можуть бути водокам'яними, болотокам'яними і болотяними. Як свідчить статистика, в природі утворюються переважно перших два типи селів,

Водокам'яні селі мають достатньо неоднорідний склад валунів, брил, гальки, піску і мало містять глинистого мілкозему, який легко вимивається з сільової маси в процесі її пересування і сортування. Селі є одним із видів геологічних явищ, що розповсюджений лише в гірських місцевостях. Вони добре відомі в Карпатах, Криму, на Північному Кавказі і в Закавказзі, в гірських районах Далекого Сходу.

Спостереження показують, що долини найбільш селенебезпечних річок можна розділити на три частини:

1. Верхня частина, де долина розширена і по формі нагадує собою напівконус з крутими (від 30-40 до 50-60°) ділянками із стрімкими схилами, що покриті кам'яними насипами зі слідами обвалів. Схили часто розчленовані глибокими ярами, по яких зі всіх сторін стікають дощові і талі води, утворюючи основний потік. Це головна частина водозбірного басейну ріки, тут, в загальному, створюється сільовий паводок.

2. Середня (транзитна) частина долини – каньйон. В паводок насичення потоку уламковим матеріалом частково відбувається і за рахунок розмиву русла річки, схилів долин і накопичень в їх основі.

3. Нижня (пригирлова) частина долини, поступово переходить в передгірську рівнину. Ця частина долини представляє область виносу і накопичень уламкового матеріалу.

Така будова долин характерна не для всіх селенебезпечних гірських річок і тимчасових паводків, хоча спостерігається часто.

Сельові потоки сходять раптово, накопичуються швидко, іноді майже миттєво. Час сходження сельових потоків малий, тривалість їх 1-3 години, інколи 6-8 і рідко більше 10 годин. Крутий передній фронт сельової хвилі висотою від 5 до 15 м утворює «голову» селя і рухається суцільною стіною із болота, каміння і води. Максимальна висота валу водоболотного потоку сягає 20-25 м, швидкість руху складає 10-15 км/год., щільність – до 2 т/м³.

Таким чином, головними умовами, від яких залежить утворення селів є:

1. Кліматичні і мікрокліматичні умови району, з яким пов'язане нерівномірне розподілення опадів, утворення злив, накопичення снігу ільодовиків та бурхливе їх танення.

2. Геоморфологічні умови, що визначають

розміри і форму водозбірних басейнів, висот їх положення, схили поверхонь рельєфу і будова долин гірських річок.

3. Геологічні умови, що визначають накопичення рихлого матеріалу у водозбірних басейнах, розвиток різноманітних геологічних процесів, що приймають участь в утворенні цього матеріалу, а також тектонічні зрушення.

4. Діяльність людини, що викликає порушення історичних природних рівноваг у водозаборах.

Масштаби і, відповідно, наслідки сільових паводків бувають різноманітні, що пов'язано з умовами їх формування. Тому, при прогнозуванні цих явищ, необхідно вивчати і оцінювати можливі умови формування.

Під прогнозуванням можливих селевих потоків (селів), або прогнозом селенебезпеки, розуміється завчасне передбачення формування селевого потоку в селективному районі як у просторі, так і в часі, а також визначення деяких основних характеристик селів, особливо часу добігання селевого потоку від місця зародження або сигнального створу до заданого місця.

Прогнози селенебезпеки поділяються на наддовготривалі (до 3 місяців), довготривалі (3 - 4 тижні), короткотривалі (1-3 доби), а також оперативні, які визначаються часом добігання селевого потоку до об'єкта економіки. Короткострокові та оперативні прогнози є найдостовірнішими.

Прогнози селенебезпеки і попередження щодо виникнення селевих явищ складаються по кожній зоні відповідальності органами Гідрометцентру (Карпати, Кримські гори).

Прогнозування наслідків дій селів - це збір, систематизація, аналіз багаторічних даних щодо наслідків впливу селів за всі роки спостережень, а також результати прогнозу селенебезпечних територій та прогнозу основних параметрів селів, виникнення яких є можливим у межах конкретного регіону. Метою прогнозування наслідків селів є оцінка збитків, завданих селями, можливих об'єктів впливу (які саме населені пункти, об'єкти економіки, ділянки доріг, мости, мережі електропередач, зв'язку, може бути зруйновано).

Зсуви.

Зсувом слід називати масу гірських порід, що сповзає або сповзла вниз по схилу або відкосу (штучний схил) під впливом

сили ваги, гідродинамічного тиску, сейсмічних і деяких інших сил. Утворення зсуву є результатом геологічного зсувного процесу, що проявляється у вертикальному і горизонтальному зміщенні мас гірських порід внаслідок порушення їх стійкості (рівноваги). Зсуви руйнують схили і відкоси, змінюють їх риси, створюють специфічний зсувний рельєф. Зсувні явища завжди супроводжуються змінами рельєфу місцевості, її геологічної будови і вказують на те, що гірські породи на схилі або у відкосі втратили стійкість під впливом якихось причин.

Зсуви – досить різноманітні явища за розмірами, за видом зміщення мас гірських порід, за причинами порушення їх рівноваги, за динамікою розвитку процесу та іншими ознаками.

Кожен зсув має ту чи іншу ступінь стійкості. Коли маси гірських порід сповзли і причини, що викликали зміщення, повністю чи тимчасово знешкоджені, зсув стійкий. Коли причини лише частково знешкоджені, зсув нестійкий. При

проектуванні, будівництві і експлуатації споруд важливо не лише виявити розповсюдження зсувів, прогнозувати можливість їх утворення, але і оцінювати ступінь їх стійкості. В окремих районах вони суттєво змінюють рельєф поверхні землі, порушують стійкість споруд, будівель, доріг, каналів, цілих комплексів споруд, міст, руйнують їх, виключаючи катастрофи з людськими жертвами і значними матеріальними збитками. Зсуви представляють велику небезпеку не лише на природних схилах, але і на схилах штучних, тобто на відкосах насипів, дамб, бортів кар'єрів та ін. Зсуви не лише порушують стійкість цих споруд, але і впливають на зміни природних умов взагалі і на розвиток інших геологічних процесів, з якими вони часто генетично пов'язані.

Зсуви широко розповсюджені по передгір'ях і схилах Північного Кавказу, по Кавказькому побережжю Чорного моря і в Закавказзі - в Грузії, Азербайджані, Вірменії. Крупні зсувні

райони розміщені в Середній Азії, по долинах річок Сибіру і в Україні.

Кожен зсув створює зсувну ділянку, границі і форма якої визначаються розміром зсуву і його типом. Маса порід, що змістилися, утворюють тіло зсуву

– зсувні накопичення (або зсув). Спосіб (механізм) руху мас гірських порід буває різним, це визначає вид явища. В одних випадках відбувається сповзання блоку чи блоків гірських порід (структурні зсуви), в інших маса гірських порід зміщується (повзе), подібно в'язкій рідині по поверхні ковзання (пластичні зсуви). Бувають і перехідні типи зсувів. Розміри зсувних масивів, що визначають масштаб явища, можуть бути різноманітними: малі – окремі глиби; невеликі – від десятка кубічних метрів до 1000; великі – від тисячі кубічних метрів до 100-200 тис.м³; грандіозні – сотні тисяч кубічних метрів і більше.

Зсувні процеси можна прогнозувати. Моніторингові спостереження за розвитком сучасних екзогенних процесів надають об'єктивні дані, необхідні для діяльності в галузі захисту від небезпечних екзогенних геологічних процесів (ЕГП), районування їх для оцінки можливості виникнення надзвичайних ситуацій.

Моніторинг на державному, регіональному, локальному та об'єктовому (найбільш представницькому) рівнях здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з геологічного вивчення та використання надр, а також його органами на місцях, підприємствами та організаціями, що належать до сфери їх управління, які є суб'єктами системи моніторингу, у межах підпорядкованих їм територій діяльності (геологічних регіонах). Крім того, моніторинг на об'єктовому та

територіальному рівнях може здійснюватися спеціалізованими організаціями, які одержали спеціальний дозвіл (ліцензію) на ведення цього виду геологорозвідувальних робіт, під методичним керівництвом органів державного моніторингу геологічного середовища, з обов'язковою передачею їм первинної інформації.

Головним виконавцем робіт із вивчення сучасних інженерно- геологічних процесів на державному та регіональному рівнях є Міністерство охорони навколишнього природного середовища та НАК "Надра України".

Карст.

При розчиненні і вилужуванні поверхневими і підземними водами вапняків, доломітів, крейди, мергелей, гіпсу, кам'яної солі на поверхні землі утворюються воронки, провали і інші форми рельєфу, а в товщі гірських порід

- різноманітні пустоти, канали, печери. Всі поверхневі

і підземні форми, що утворилися таким шляхом, називають карстом. Виникає карст в результаті розвитку

- геологічного
- карстового
- (корозійного)

процесу

(розчинення, руйнування), який проявляється в утворенні своєрідних форм рельєфу і, в цілому, карстового рельєфу, а також у формуванні певного типу підземних вод.

Карст виникає в тих районах, де розповсюджені практично розчинні у воді гірські породи – карбонатні, сульфатні, кам'яна і калійна сіль. У відповідності з цим розрізняють карст

карбонатний, сульфатний і соляний. В інших породах карст утворюватися не може. Розчинні породи можуть утворюватися біля донної поверхні, або залягати на тій чи іншій глибині серед нерозчинних порід того ж віку, або бути перекритими більш молодшими утвореннями. У відповідності з цим, в першому випадку має розвиток поверхневий (відкритий) карст, що проявляється помітно або сильно в рельєфі місцевості, в іншому – глибинний (підземний) карст з характерним для нього утворенням пустот, каналів, печер та інших форм в породах, що карстуються. Може мати місце і змішаний тип карсту – поверхневий і глибинний, коли умови для його розвитку сприятливі. Прикладом розвитку такого карсту може бути Гірський Крим, де карст розповсюджується з поверхні на глибину до 1000м і більше.

По інтенсивності проявлення карстових процесів території підрозділяють на небезпечні, потенційно небезпечні та не

небезпечні для будівництва і життєдіяльності. Для небезпечних районів характерні наявності на земній поверхні проявів карстового процесу у вигляді провальних воронкоподібних осідань, незалежно від їх форм та розмірів: сильна закарстованість товщ гірських порід (карстові порожнини розмірів більше 1 м, розташовані неглибоко відносно покрівлі закарстованих порід, не заповнених або заповнених слабкими відкладами, наявність зон сильно роздроблених та інтенсивно вилуговування порід); відсутність або локальне розповсюдження, або незначна потужність (2-3 м) водопідпору: наявність вертикальної фільтрації підземних вод, які створюють умови для суфозійного виносу пухких відкладів у закарстовані породи з градієнтом вертикальної фільтрації більше 3; приуроченість до похованих долин, де можлива інтенсивна горизонтальна фільтрація, порушення гідрологічного режиму підземних вод.

Потенційно небезпечні території характеризуються меншим ступенем розвитку вище перелічених признаков: відсутністю проявів карстового процесу на земній поверхні, слабкою закарстованістю (незначні, одиничні карстові порожнини, не перевищуючи 1 м, відкриті та заповнені відкладами, незначні зони дроблення та вилуговування); наявністю не витриманих по потужності (менше 10 м) водопідпорів; градієнтом вертикальної фільтрації не більше 3 м.

Оцінка територій за ступенем небезпечних проявів карстових процесів та прогнозування можливого утворення проводиться методом інженерно- геологічних аномалій по даним глибокого буріння та геофізичних досліджень.

Землетруси.

Наукою встановлено, що тверда поверхня Землі постійно здригається. Протягом року на планеті відбувається понад мільйон здригань поверхні Землі. Більшість цих поштовхів ми не

відчуваємо, лише невелика частина із них може досягти відчутної сили. Такі відчутні коливання поверхні Землі сприймаються як землетруси.

В другій половині XIX ст. була створена загальна теорія, згідно якої земна кора була поділена на стародавні стабільні щити і молоді щити та рухливі гірські масиви. Молоді гірські системи — Альпи, Піренеї, Карпати, Гімалаї, Анди – схильні до сильних землетрусів, тоді як стародавні щити (до них відноситься Чеський масив) є областями де сильні землетруси відсутні. Виникнення землетрусів пов'язують з раптовим вивільненням енергії пружної деформації. В результаті тривалих рухів в районі розлому і накопичення у зв'язку з цим напруг, що досягають граничних для міцності порід величин, відбувається розривання або зріз цих порід з раптовим швидким зсувом — пружною віддачею, внаслідок чого і виникають сейсмічні хвилі. Таким чином, повільні і тривалі тектонічні рухи

при землетрусі переходять в сейсмічні хвилі, які відрізняються великою швидкістю, через швидке вивільнення пружної енергії. Це вивільнення відбувається всього за 10-15 секунд (іноді за 40-60 секунд). Землетруси класифікуються залежно від глибини розташування їх вогнища. Вони діляться на три типи: 1) нормальні – з глибиною вогнища 0-70 км; 2) проміжні – 70-300 км; 3) глибокофокусні – більше 300 км.

Більшість землетрусів (майже 95%) відбувається по краях тектонічних плит. Землетруси, викликані рухом плит, називаються тектонічними. Хоча звичайно вони відбуваються на межах плит, проте невелика частка їх виникає всередині плит. Деякі землетруси, наприклад, на Гавайських островах, мають вулканічне походження і вже зовсім рідко землетруси бувають викликані діяльністю людини (заповненням водосховищ, закачуванням води в свердловини, гірськими роботами, великими вибухами).

Зона землетрусів, що оточує Тихий океан, називається Тихоокеанічним поясом: тут відбувається близько 90% всіх землетрусів планети. Інший район високої сейсмічності, що включає 5-6% всіх землетрусів – це Альпійський пояс, що простягається від Середземномор'я на схід через Туреччину, Іран і Північну Індію. Інші 4-5% землетрусів відбуваються уздовж серединно- океанічних хребтів або всередині плит.

До числа найбільш вживаних сейсмологічний термінів, пов'язаних з поняттям «землетрус», відносять наступні: вогнище землетрусу, гіпоцентр, епіцентр, магнітуда, бал.

Під вогнищем тектонічного землетрусу розуміється замкнений об'єм земної речовини, в якій протягом незначного (до 1-3 хвилин) часу відбулися руйнування. Як правило, в області вогнища відбувається зсув (переміщення) однієї частини об'єму земної речовини відносно іншої. Місце, в якому починається переміщення, називається гіпоцентром. Саме з

цього місця починається процес генерації сейсмічних хвиль, які можуть привести до руйнувань за межами вогнища землетрусу. Проекція гіпоцентру, по вертикалі, на земну поверхню отримала назву епіцентру.

Поняття бала землетрусу характеризує інтенсивність струсу в точці спостереження. В нашій країні з 1964 року використовується 12-бальна шкала MSK-64. Шкала MSK-64 (в балах) складена стосовно будівель і споруд, що не мають сейсмостійкого підсилення конструкцій. При описанні кожного бала в дужках вказана частота повторень землетрусів даної сили для Петропавловська-Камчатського. Наприклад:

1 бал. Невідчутний землетрус. Інтенсивність коливань лежить нижче межі чутливості, струси ґрунту виявляються і реєструються тільки сейсмографами.

3 бала. Слабкий землетрус. Відчувається людьми, що знаходяться всередині приміщень, під відкритим небом – тільки

за сприятливих умов. Коливання схожі із струсами, що створює проїзд легкої вантажівки. Уважні спостерігачі помічають невелике розгойдування висячих предметів.

5 балів. (15-25 раз в 100 років). Відчувають майже всі люди, коливається і частково розплескується вода в посуді, можуть перекинутися легкі предмети, розбитися посуд. Будівлі не ушкоджуються.

7 балів. (4-6 раз в 100 років). Коливання заважають стояти на ногах. Рухаються і можуть впасти меблі. В усіх будівлях – тріщини в перегородках. Тріщини в тиньку, тонкі тріщини в стінах, тріщини в швах між блоками і в перегородках, нерідко тонкі тріщини в блоках.

9 балів. (приблизно 1 раз в 300 років). Тріщини в ґрунті. На схилах – обвали ґрунту. В усіх будівлях – обвалення перегородок. Руйнування частини несучих стін, пошкодження і

зсув деяких панелей. Дерев'яні будинки з колод і бруса, як правило, без руйнувань переносять 9-бальні поштовхи.

10...12 балів. Все, що створено людиною, руйнується, змінюються ландшафти, річки змінюють свої русла.

Однак, оцінці землетрусу за шкалою Ріхтера, використовується безрозмірна величина магнітуди (M) землетрусу, яка пропорційна логарифму виділеної у вогнищі енергії. Магнітуди відомих, до цих пір, землетрусів дещо перевищують 9 одиниць. Тобто, якщо з'являється повідомлення, що землетрус має 7 балів за шкалою Ріхтера, то насправді це означає, що магнітуда землетрусу $M=7$. Відчуватися в різних населених пунктах землетрус може силою 10 балів, 8 балів, 5 балів за шкалою MSK-64, все залежить від відстані до вогнища та інших геофізичних факторів. Таким чином, якщо бальність залежить від відстані до вогнища землетрусу, то магнітуда – не залежить.

На земній кулі є два потужних епіцентри - Вранча в Румунії та в горах Гіндукушу. На території України відчуються глибинні (до півтора кілометрів) поштовхи із Румунії. Власне, ті землетруси в Україні, які всім запам'яталися (1977, 1986, 1990 рр.), надійшли з Вранчі. Підземні поштовхи з Румунії даються взнаки навіть у Києві, а от Закарпаття їх не відчуває: Карпати екранують сейсмохвилі з Вранчі.

Техногенна діяльність людей за останні роки значно знизилася сейсмічна стійкість і збільшила сейсмонезбезпеку за рахунок розвитку техногенних карстів і підтоплень, утворення просідань при видобутку корисних копалин і використанні підземних вод. Будівництво великих залізобетонних об'єктів призвело до порушення рівноваги навантажень на ґрунт. Аналіз стану сейсмостійкості, що наведений в інформаційному листку "Укргеології" свідчить, що в межах України на 70% території відбулось значне її зниження.

Прогнозування землетрусів.

Проблема прогнозу землетрусів полягає в послідовному з'ясуванні місця і часу, у межах яких слід чекати можливого землетрусу. Розрізняють декілька видів прогнозу: довгостроковий (роки), середньостроковий (місяці), короткостроковий (тижні) і безпосередній (дні, години).

Для проведення довгострокових прогнозів на території України розгорнуто Єдину мережу сейсмічних спостережень, яка включає сейсмічні й геофізичні станції та обчислювальні центри.

Для проведення середньострокових прогнозів на території регіонів також розташовано подібні мережі.

Методи прогнозу землетрусів базуються на спостереженні аномалій геофізичних полів, вимірюванні значень цих аномалій та обробці даних, які опрацьовувалися. Розрізняють методи прогнозу землетрусів пов'язаних із:

- оцінкою сейсмічної активності;
- вимірюванням руху земної кори;
- виявленням опускання й підняття ділянок земної кори;

- вимірюванням кута нахилу земної кори, деформації гірських порід;

- визначенням рівнів води у свердловинах і колодязях;

- оцінкою змін швидкості сейсмічних хвиль;
- реєстрацією змін геомагнітного поля, земляного електроопору;

- визначенням складу радону в підземних водах.

Систематичні спостереження за сейсмічністю, деформацією земної поверхні, магнітним полем Землі здійснює Національна академія наук України (у центральних районах

України, у Криму й Карпатах із центрами обробки у містах Київ, Сімферополь та Львів).

Координація робіт з аналізу сейсмічної обстановки в Україні, з урахуванням усього комплексу Інформації, здійснюється Міжвідомчою комісією із сейсмічного моніторингу.

При Інституті геофізики НАНУ працює Комісія із прогнозу землетрусів та оцінки сейсмічної небезпеки. Комісія має два відділення: Кримське (Кримська експертна рада з питань сейсмології) і Карпатське (експертна рада з питань сейсмології Карпатського регіону).

При Раді міністрів Автономної Республіки Крим створено Експертну раду з оцінки сейсмічної небезпеки і прогнозу землетрусів, яка займається усім комплексом питань, що стосуються визначення (прогнозування) сейсмічної небезпеки,

сейсмостійкого будівництва та захисту від землетрусів на території Криму.

Усього в Україні розташовано 34 сейсмічні та геофізичні станції, серед яких 19 сейсмічних станцій оснащені сучасною цифровою апаратурою. Отримана інформація надходить та обробляється в Національному центрі сейсмічних даних. Методика в цілому не відрізняється від світових, але її головний недолік - відсутність можливості отримання інформації на пунктах у реальному масштабі часу.

У результаті спостережень отримано сотні тисяч записів сейсмічних подій, проведено їх обробку, визначено тип (землетрус, природний чи техногенний вибух, шум), параметри землетрусу у вогнищі, каталоги сейсмічних подій, які відбулися на території України або поблизу її кордонів, і детальні дані про них.

Сучасний етап розвитку сейсмічного моніторингу базується на досвіді багаторічних сейсмологічних досліджень та інструментальних спостережень, що ведуться, починаючи з кінця XIX століття, у Криму і Карпатському регіоні. Але сейсмічний моніторинг не може бути реалізований без аналізу можливостей, що зумовлюють і визначають систему сейсмічних спостережень. Нинішня мережа сейсмічних станцій України являє собою дві ізольовані одна від одної регіональні системи спостережень, що контролюють сейсмічну активність не більше 300 км.

Віщунами землетрусу можуть слугувати деякі непрямі ознаки, про які має знати населення:

- запах газу в районах, де раніше повітря було чистим, і це явище не спостерігалось;
- занепокоєння птахів і домашніх тварин;
- спалахи у вигляді розсіяного світла блискавок;

- іскріння близько розташованих, але недотичних один до одного електричних дротів;
- блакитне світіння внутрішніх поверхонь стін будинків;
- самозапалювання люмінесцентних ламп незадовго до підземних поштовхів.

Бурі і буревії.

Бурі і буревії виникають при проходженні глибинних циклонів і представляють собою переміщення повітряних мас з великою швидкістю. Буревій - це вітер значної руйнівної сили і чималої тривалості. При буревії швидкість руху повітря сягає інколи до 30 - 50 м/с і більше.

Силу буревію прийнято оцінювати в залежності від швидкості вітру за 12-бальною шкалою Бофорта. Вітер силою 12 балів (швидкість вітру більше 32 м/с) руйнує і спустошує все

на своєму шляху. По руйнівній силі буревій не поступається землетрусу.

Причиною виникнення буревіїв є різке порушення рівноваги в атмосфері. Це проявляється за незвичайних умов циркуляції повітря з надзвичайно великими швидкостями повітряних потоків. Щорічно в атмосфері Землі зароджуються сотні сильних вітрів, але тільки один із 10 набирає достатню силу, щоб перетворитися в буревій.

Буревій ламає і виринає з корінням дерева, зриває дахи, руйнує будинки, лінії електропередач і зв'язку, приміщення і споруди, виводить із ладу різну техніку. Внаслідок короткого замикання електромереж виникають пожежі, зупиняється робота об'єктів, можливе виникнення інших негативних наслідків. Люди можуть потрапити під уламки зруйнованих будівель і споруд. Уламки зруйнованих приміщень і споруд та

інші предмети, які летять з великою швидкістю, можуть нанести людям значні травми.

Непоправних збитків наносять буревії лісовим масивам. Є випадки, коли площа вітровалу досягала 90 га. Буревій, який виник в 1997 році над Волинню, наніс величезні збитки регіону. Було пошкоджено 3500 житлових будинків, 1380 промислових і сільськогосподарських будівель, 505 об'єктів соціально-культурного призначення. Вітер порвав дрти 266 ліній електропередач, вивів зладу 129 електропідстанцій та 177 АТС, позбавивши зв'язку 603 населених пункти. Стихія знищила 14 тисяч та пошкодила 35 тисяч гектарів посівів. Травмовано 92 та загинуло 9 чоловік.

Повені.

Осередок ураження під час повені характеризується тимчасовим затопленням водою значної території суші. В межах затоплення руйнуються житлові будівлі, промислові споруди і

комунікації, гинуть посіви, матеріальні цінності, створюється реальна загроза здоров'ю і життю людей, погіршується екологічний стан зони затоплення.

Повінь - це небезпечне природне (фізико-географічне, геофізичне, гідрометеорологічне, гідрогеологічне) явище стихійного характеру, яке виникає у певні як правило, прогнозовані, з недостатньою точністю в часі, періоди на річках, водоймах, днищах балок, суходолів, замкнутих котловин і блюдець. Воно виявляється в утворенні великого поверхневого стоку, підйомів рівнів води, виході її з берегів, у тимчасовому затопленні низьких територій із розташованими на них сільськогосподарськими угіддями, населеними пунктами і виробничими об'єктами, руйнівній та шкідливій дії води у періоди після повеней.

Залежно від причин виникнення повені природного характеру можна умовно розділити на три групи.

До першої групи відносять повені, спричинені випаданням значних опадів, інтенсивним таненням снігу. Весняні води, особливо в поєднанні із сильними вітрами, можуть призвести до затоплення великих територій, масових уражень населення і завдати величезних матеріальних збитків.

До другої групи відносять повені, що виникають внаслідок сильного вітру. Вони характерні для морських узбережжів і гірських річок, що впадають у море, що спричиняє підвищення рівня води в річці. Повені, спричинені дією сильного вітру, є характерними для населених пунктів на узбережжі Азовського моря та в річці Південний Буг, що впадає в Дніпровсько-Бузький лиман Чорного моря.

До третьої групи відносять повені, зумовлені підводними землетрусами і виверженнями підводних чи острівних вулканів. Внаслідок цього утворюються цунамі - хвилі, що поширюються зі швидкістю 400-800 км/год. При наближенні до берега їх

висота сягає від 5-6 до 15-30 м і більше. Вони з величезною швидкістю і силою обрушуються на берег, спричиняючи значні людські жертви і матеріальні збитки.

Існує декілька варіантів назви явища повені: наводнення, затоплення, підтоплення, паводок, водопілля. У спеціальній науковій літературі повинь розглядається як фаза розвитку гідрологічного режиму річок, для якої вживаються відповідні терміни: повинь, водопілля, паводок.

У класифікаторі надзвичайних ситуацій в Україні (1999) визначено такі терміни:

водопілля - фаза водного режиму річки в період весняного сніготанення, що характеризується високою водністю (ДСТУ 3517); паводок - фаза водного режиму річки, що може багаторазово повторюватись у різні сезони року. Характеризується інтенсивним збільшенням витрат і рівнів води внаслідок дощів чи сніготанення під час відлиг (ДСТУ

3517); катастрофічний паводок - винятковий за величиною та рідкісний за повторюваністю паводок, що може спричинити жертви і руйнування (ДСТУ 3517).

Повінь дощового характеру називають паводком, а весняну повінь - талими водами, водопіллям. Паводок - це високий, але нетривалий, підйом води, який може переростати у велику повінь.

Річка, її русло та заплава є головним осередком розвитку повеней. Повені на річках мають різну тривалість, частоту, причини, масштаби та величину (силу) прояву, що зумовлено впливом багатьох природних і техногенних чинників.

Залежно від часу проходження і причин виникнення розрізняють весняні повені (водопілля); дощові паводки; змішані, дощові, талі повені.

Найбільш вірогідними зонами можливих повеней на території України є:

– у північних регіонах басейни річок Прип'ять, Десна та їх притоки. Площа повені лише в басейні Прип'яті може сягати 600 - 800 тис. га. Підйом рівня води починається в середині квітня і досягає максимуму в середині травня;

– у західних регіонах басейни верхнього Дністра (площа може досягти 100— 130 тис. га), річок Тиса, Прут, Західний Буг (площа можливих затоплень 20-25 тис. га) та їх приток. Для водного режиму регіону характерні чітко виражені весняні водопілля і велика кількість паводків, що протягом року (за винятком одного - трьох зимових місяців) чергуються з короткими періодами низьких рівнів. Паводки виникають навесні внаслідок танення снігу, влітку - за рахунок сильних дощів;

– у східних регіонах басейни річки Сіверський Донець із притоками, річок Псел, Ворскла, Сула та інші притоки Дніпра. Замерзають на початку грудня, скресають у другій

половині березня;

– у південному і південно-західному регіонах басейни приток нижнього Дунаю, р. Південний Буг та її притоки.

Тривалість повеней (затоплень) становить 7-20 діб і більше. При цьому можливе затоплення не лише 10-70% сільськогосподарських угідь, а й значної кількості техногенно-небезпечних об'єктів. Рівні води під час весняних повеней на рівнинних річках зростають повільніше, небезпека негативних наслідків зберігається довше. Найвищі рівні весняного водопілля спостерігаються в кінці березня - на початку квітня.

Дощові паводки і повені виникають внаслідок випадання сильних дощів, що спричиняє формування великого поверхневого стоку на водозбірній площі. Дощові повені, як і самі дощі, носять випадковий характер, вони, як правило, є непередбачуваними в часі. Але зазвичай дощові паводки

виникають улітку та восени. Тривалість їх становить 3-5 днів, але інколи 1,5 місяці. Територіально паводки виникають скрізь, але найбільш характерними вони є для гірських районів, у яких випадає велика кількість атмосферних опадів, частина у вигляді злив.

У Карпатах в окремі багатоводні роки проходить від 5-8 до 20-23 паводків, тобто вони виникають послідовно. Часто наступний паводок розпочинається не дочекавшись завершення попереднього. У гірських районах максимум паводків істотно (на 0,5-1,5 м) перевищує водопілля. Інколи наводки бувають катастрофічними.

Закарпаття, як і інші райони Карпатського регіону, належить до повене-небезпечних, дуже вразливих із точки зору виникнення великих, іспустошливих повеней.

Слід зазначити, що причиною паводку може стати також штучне утворення -водосховище. Цілком очевидно, що будь-яке

водосховище, водаякого утримуються греблею, є для мешканців населених пунктів, розташованих унизу річкової долини, бомбою сповільненої дії, з невизначеним часом вибуху.

Греблі можуть руйнуватися з декількох причин. Вода може переливатися через греблю і тоді ерозія відбувається настільки швидко (особливо, якщо гребля земляна), що гребля руйнується майже миттєво. Такі катастрофи спричиняють метеорологічні умови та конструкція водоскидів. Ще однією причиною руйнування греблі може бути руйнування фундаменту. Цей тип катастроф трапляється дуже рідко, але їх основа є чисто геологічною.

Залежно від початку затоплення T (час підходу хвилі прориву) визначено три ділянки затоплення: надзвичайно небезпечного затоплення ($T < 1$ год); катастрофічного затоплення ($1 \text{ год} < T < 4 \text{ год}$); великого затоплення ($T > 4 \text{ год}$).

Основні характеристики повені

Рівень води - висота поверхні води в річці (озері) над умовною горизонтальною площиною порівняння, що називається нулем поста. Висоту цієї площини, як правило, відраховують від рівня моря. У гирлах річок, які впадають у моря, рівень води інколи вимірюється над ординаром, - середнім багаторічним рівнем у даному пункті. Різниця між двома величинами - рівень води на посту і відмітка нуля поста - представляє собою абсолютну позначку рівня, - перевищення поверхні води в річці над поверхнею моря. Витрати води - це кількість води (у m^3), яка витікає через замикаючий створ річки за одну секунду. Графічна залежність між витратами і рівнем води, називається кривою витрат, а графік зміни витрат води за часом - гідрографом стоку.

Критерій стихійних гідрологічних явищ - максимальний рівень води, з яким пов'язані деякі дуже важливі характеристики

повені: площа, висота (глибина), тривалість і швидкість підйому рівня води.

До факторів, які зумовлюють величину максимального рівня і максимальної витрати води, виникнення весняної повені, належать:

- запас води в товщі снігу перед весняним таненням снігу; атмосферні опади в період сніготанення; глибина промерзання ґрунту до початку сніготанення; осінньо-зимове зволоження ґрунту до початку сніготанення; льодяний покрив на ґрунті; інтенсивність сніготанення;

- порушення режиму господарювання у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах річок;

- поєднання хвиль повені, великих притоків басейну; озерність, заболоченість і місткість басейну;

- недостатнє виконання заходів щодо інженерного захисту територій нарічкових водозаборів.

Існують різні класифікації повені залежно від висоти та швидкості підйому води, забезпеченості стоку і рівнів води, площі затоплення, розміру завданих збитків, характеру руйнування русла і берегів тощо. Залежно від частоти, розміру площ затоплення та величини збитків повені поділяють на низькі (малі), середні, великі (високі), видатні (історичні) і катастрофічні.

Низькі (малі) та середні повені трапляються майже щороку або повторюються 1 раз на 5-10 років. Затоплення не перевищує 10% площі низинних місць. Повені не завдають значних матеріальних збитків та не порушують умови життя людей.

Великі повені виникають 1 раз на 10-25 років, супроводжуються затопленням значних площ (10-15% сільськогосподарських угідь), завдають збитків населенню, змушують на окремих небезпечних ділянках вдаватися до його евакуації.

Видатні повені повторюються один раз на 50-100 років.

Вони охоплюють велику річкову систему, супроводжуються затопленням великих територій на заплавах (починається затоплення населених пунктів), паралізують господарську діяльність, завдають великих матеріальних збитків, затопляють 50-70% сільськогосподарських угідь на заплаві.

Катастрофічні повені трапляються один раз на 100-200 років і рідше. Вони охоплюють великі регіони, на яких розташовано кілька річкових басейнів, на тривалий час паралізують господарську діяльність, супроводжуються людськими жертвами. Можуть затопити понад 70% сільськогосподарських угідь, комунікації, території промислових підприємств. Окремі катастрофічні повені носять характер національного лиха.

Звичайно, існуюча класифікація є умовною і неповною. Наприклад, звичайна локальна повінь може призвести до

людських жертв залежно від обставин, в яких знаходиться людина під час повені. Видатна повінь може спричинити катастрофічні наслідки. Катастрофічна повінь може бути зупинена за допомогою великих водосховищ, завчасно проведеної підготовки населення і території до проходження такої повені.

За площею охоплення повені класифікуються на локальні і регіональні. Локальна повінь виявляється на окремих малих річках або притоках, регіональна - охоплює річковий басейн у цілому або кілька басейнів.

У гірських умовах спостерігається серія повеней (паводків), які проходять одна за одною залежно від частоти випадання дощів. Паводки, які виникають на фоні протікання попереднього (їх паводків), називають дво-, три-, багатоморальними, багатопіковими. Повінь, що трапляється

восени з формуванням поверхневого стоку на схилах, укритих
листям і сухою травою, інколи називають листовою.

У справі створення ефективного протиповеневого
комплексу серед структурних заходів гідрометеорологічного
спрямування надзвичайно велике практичне значення має
прогнозування погоди та завчасне гідрометеорологічне
попередження про ймовірність випадання дощів і розвиток
повеней.

Прогноз - це надзвичайно важлива та корисна інформація,
а в окремих випадках, особливо в перед повеневий період, конче
необхідна для своєчасного вирішення невідкладних соціально-
господарських завдань, запобігання та зменшення негативних
наслідків стихії, збереження життя людей.

Залежно від часу попередження гідрометеорологічні
прогнози поділяються на:

- короткострокові (дощові паводки, нагонні явища)

- із завчасністю до 7 діб;

– середньострокові (уточнені прогнози повені) - із завчасністю 7-15 діб;

– довгострокові (попередні прогнози повені) - із завчасністю більше 15 діб.

Точні передбачення повеней, попередження про їх розвиток за 12—48 годин дають змогу здійснити свідомий та цілеспрямований впливу на повеневу ситуацію, створити діловий механізм реагування й організації протипаводкового захисту, планувати роботу інженерних споруд, підготувати і вжити екстрені заходи щодо евакуації населення, ефективного ведення аварійно-відновлювальних робіт.

Зрозуміло, що точні прогнози повеней можуть бути зроблені тільки на основі кондиційного масиву оперативної та попередньої метеорологічної і гідрологічної інформації,

використання науково обґрунтованих і перевірених на практиці методів прогнозу.

Державна система гідрометеорологічних спостережень - це комплексна багаторівнева вимірювально-інформаційна система збору даних щодо стану ат-мосфери, водних та інших об'єктів. Її складовими є стаціонарні і пересувні пункти та технічні засоби (165 метеорологічних, авіаметеорологічних та аерологічних станцій, 25 гідрологічних станцій і підрозділів, 14 морських та 9 спеціалізованих агрометеорологічних, водно балансових, селестокових, сніголавинних станцій, 7 озерних гідрометеорологічних станцій, близько 450 річкових, озерних та морських постів тощо). Гідрометеорологічне забезпечення здійснюється гідрометеорологічними станціями, гідрометеообсерваторіями та гідрометбюро в Автономній Республіці Крим, гідрометцентром Чорного та Азовського морів, Українським гідрометеорологічним центром, Державним

підприємством "Український авіаметеорологічний центр" й авіаметеорологічними станціями.

Результати прогнозування розрахунків повені на початку кожного року видаються користувачам у вигляді карт, на яких ізолініями позначено басейни зрізними показниками можливих максимальних підвищень (або знижень) рівня води відносно середнього багаторічного рівня. Для кожного населеного пункту, що входить до зони можливої повені, у відповідних територіальних органах Гідрометеоцентру України існує Каталог небезпечних рівнів (витрат) води, (критичних рівнів води).

Критичний (небезпечний) рівень - це рівень води на найближчому гідрологічному посту, з перевищенням якого розпочинається затоплення даного населення пункту. При цьому може бути декілька позначень критичного рівня, які

характеризують послідовність затоплення міста під час підвищення рівня води в річці.

Таким чином, можна прогнозувати повені:

1) за прогнозними картами встановлюється максимально можливе підвищення рівня води на річках для певного населеного пункту.

2) значення перевищення додається до значень відповідних величин середнього багаторічного рівня води на річці для певного населеного пункту, які є в територіальному органі Гідрометеоцентру України.

3) порівняння отриманого значення відмітки з величиною критичного рівня, надає інформацію про можливість затоплення того чи іншого населеного пункту.

Виконання заходів, пов'язаних із попередженням шкідливої дії повеней і паводків покладено на Держводгосп України. З метою реалізації державного управління системою

забезпечення техногенної та природної безпеки, забезпечення надійного функціонування водогосподарських комплексів та систем, своєчасного виконання заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям, пов'язаних із пропуском повеней і паводків, у Держводгоспі України діє функціональна підсистема Єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру. Прийняття управлінських рішень здійснюється шляхом збору, узагальнення та аналізу інформації щодо гідрометеорологічного, водогосподарського, санітарно-епідеміологічного стану на водних об'єктах.

Снігові лавини.

Ряд катастроф зумовлено лавинами, тобто сніговими і льодовими обвалами. Щороку в горах виникає більше 1 млн. лавин, в яких гине близько 200 чоловік. Людина, яка потрапила

в снігову лавину, опиняється ніби в пастці. Сніг навколо неї швидко ущільнюється, так що людина не може ворухнутися.

Половина «полонених» снігових пасток гине через півгодини, через 3 години гине 9 із 10 чоловік.

Снігові лавини – це небезпечне природне явище. Час сходу снігових лавин передбачити важко.

Снігові лавини поділяються на три типи:

- сипучі (обвал) – володіють самою великою руйнівною силою. Снігові маси рухаються зі швидкістю 250-300 км/год. Попереду лавини несеться, зумовлена нею, повітряна хвиля, тиск якої досягає інколи $(80-120) \cdot 10^5$ Па;

- мокрі – характерні для кінця зими. В таких лавинах сніг тече, неначе вода. Рухаються вони повільно, але несуть великі маси снігу. В 1993 році така лавина рухалась на одне із селищ в Норвегії. Швидкість її руху становила 8 км/год. Люди встигли евакуюватися, але всі будівлі в селищі були знищені;

– снігові пласти – можуть зрушити з місця або під дією власної ваги, коли снігові намети- «козирки» досягають ваги 1000 тонн, або під дією погодних умов зрушують з місця слабкий пласт навіть лижники.

Головним фактором утворення слабких шарів снігу, що приводить до сходу лавин, є погода. Це може бути вітер, різка зміна температури. Найбільш оптимальним схилом для сходу лавин є схил під кутом $30 - 45^{\circ}$. Проте, такі схили є найкращими і для катання лижників. Тому, вони так часто потрапляють в лавини і стають їх жертвами.

Снігові лавини - це раптовий зсув великої маси снігу зі стрімких гірських схилів внаслідок порушення сталості снігу.

Схід снігових лавин - небезпечне стихійне явище, особливо, коли вони загрожують населеним пунктам, залізничним, автомобільним дорогам, електромережам, трубопроводам та життю людей, які опинилися на шляху їх

руху. Формування лавин відбувається у межах лавинного осередку - ділянки схилу і його підніжжя, де проходить рух лавини.

Кожен лавинний осередок складається із зони зародження (лавинозбір), зони транзиту (лоток), зони зупинки (конус виносу) лавини.

Основними параметрами лавинних осередків є перевищення лавини, (визначається як різниця максимальної і мінімальної висоти схилу в межах лавини); площа лавинозбору; довжина, ширина, середні кути лавинозбору і зони транзиту. До лавиноутворюючих факторів відносяться: висота "старого" снігу, стан підстилаючої поверхні, приріст снігу, який щойно випав, щільність снігу, інтенсивність його падіння, осідання нового покриву, хуртовина, температурний режим повітря і сніжного покриву.

Лавини утворюються при достатньому снігонакопиченні на безлісних схилах нахилом від 15° до 50° . Класичні умови утворення снігової лавини - довжина відкритого схилу гори становить 100-500 м (для початку руху і досягнення повної швидкості). Під відкритим схилом розуміють лукові і слабозачагарниковані поверхні на схилах крутіше 30° . Лавина сходить тоді, коли товщина щойно випавши снігу становить 30 см, або "лежачого" - неменше 70 см. Якщо схил - крутіше 45° , лавини сходять після кожного снігопаду.

Часто причиною сходу лавин є сонячне тепло, яке оплавляє кристали снігу і робить його нестійким на південних схилах гір та землетруси силою 5-6 балів. Основні характеристики лавин

Лавина об'ємом у 10 м^3 є небезпечною для людини або легкої техніки. Великі лавини можуть зруйнувати і капітальні

інженерні споруди, утворити великі завали на транспортних шляхах. Кубометр мокрого снігу важить до 300 кг.

Швидкість - одна з основних характеристик лавини, що рухається. Слід розрізняти швидкість переміщення фронту лавини і швидкість течії зафронтом. Швидкість фронту лавини може сягати 100 м/с.

Сила удару може становити до 50 тонн на м². Неважко собі уявити, що це означає, адже дерев'яний будинок витримує не більше 3 т/м², а при силі удару 10 т/м² вириваються з корінням вікові дерева.

Тривалість викиду лавини (відстань, яку може подолати лавина за найсприятливіших умов) залежить від висоти її падіння.

Висота (або потужність) потоку лавини становить 10-15 м.

Потенціальний період лавиноутворення - це інтервал часу між сходом перших і останніх лавин у цьому районі.

Іншими параметрами, що необхідно знати при плануванні заходів на лавинонебезпечній території є кількість лавин їх площа, термін тривалості лавинонебезпечного періоду. Вторинними вражаючими факторами дії лавин є перекриття ними річок, які згодом можуть стати причиною селевих потоків.

Класифікація лавин

За характером руху та побудовою лавини поділяються на:

осови - сніжні зсуви, які не мають певного каналу стоку і слизькі по всій ширині охопленої ділянки;

лоткові - рухаються по певному каналу стоку;

стрибаючі - виникають із лоткових, вільно падають із виступів гір.

Залежно від властивостей снігу лавини бувають: сухими, вологими і мокрими.

Розрізняють два основні типи лавин: пилові і пластові.

Пилові лавини утворюються безформенною сумішшю снігового пилу, під час руху знизу додається новий сніг і лавина зростає.

Пластові лавини виділені площиною сковзання від основ. Вони виникають, як зсуви, і переміщуються у вигляді шару поверх старого снігу, що лежить нижче. Пластові лавини не безпечніші за пилові.

У Карпатах та гірських районах Криму неодноразово протягом зимового періоду створюються умови, сприятливі для сходу лавин, або спостерігається їх схід. Найпоширенішим є стисле наукове визначення снігових лавин - це сніговий обвал, що виникає та переміщується по гірських схилах. Схід лавин може призвести до негативних наслідків, як наприклад у 2000 році в Хустському районі Закарпатської області, коли снігова лавина засипала житловий будинок (внаслідок чого загинула одна людина) та окремі ділянки автодороги м.Хуст - смт. Міжгір'я.

Під прогнозом лавин слід розуміти обґрунтоване передбачення місця, часу виникнення, характеру і розміру лавини. Прогноз лавинної небезпеки може бути:

- фоновим, який носить загальний характер і визначає можливість сходу лавин на великій гірській території, без зазначення їх розмірів, конкретних місць сходу і завчасно за 1-2 доби;
- районним, для окремих долин, перевальних ділянок, із завчасно не більше, ніж за кілька годин;
- детальним, для окремого лавинного осередку або гірського схилу, з оцінкою можливих розмірів очікуваних лавин.

Прогнозування лавинної небезпеки здійснюється органами Державної гідрометеорологічної служби МНС на основі даних спостережень, які проводяться діючою мережею станцій, постів та снігомірних маршрутів, а також аеро- і космічними зйомки відповідних територій.

Виділяють шість ступенів лавинної небезпеки:

- незначний, коли схід невеликих лавин не загрожує населенню і спорудам;
- слабкий, коли небезпеки від лавин можливо уникнути без спеціальних протилавинних заходів;
- невеликий, коли для уникнення небезпеки достатньо спрогнозувати лавини та провести профілактичні заходи;
- помірний, коли необхідно споруджувати легкі протилавинні споруди;
- великий, при якому необхідно споруджувати капітальні захисні протилавинні інженерні споруди;
- максимальний, при якому надати безпеку людям і спорудам наявними способами і методами практично неможливо.

Тема 6

ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Рятувальні і невідкладні аварійно-відновлювальні роботи у залежності від масштабів стихійного лиха і обставин, що склалися, мають різноманітний характер.

Так, при землетрусах, для виконання рятувальних, невідкладних, аварійно-відновлювальних робіт залучаються рятувальні зведені загони, загони механізації робіт, аварійно-технічні команди, інші формування, які мають бульдозери, екскаватори, крани, механізований інструмент і засоби малої механізації. При землетрусах, перш за все, витягують з-під завалів, напівзруйнованих і палаючих будинків людей, яким надають першу медичну допомогу. Влаштовують в завалах проїзди, локалізують і усувають аварії на інженерних мережах, які загрожують життю людей або заважають виконувати рятувальні роботи. Завалюють або укріплюють конструкції приміщень і споруд, що знаходяться в аварійному стані, організовують водопостачання та обладнують пункт збору потерпілих та медичні пункти

При повенях, для виконання рятувальних робіт залучають загони ЦО, міністерства надзвичайних ситуацій, а також відомчі спеціалізовані команди і підрозділи, які оснащені плавзасобами, санітарні пости і дружини, гідрометеорологічні пости, розвідувальні групи, збірні загони механізації робіт, формування будівельних, ремонтно-будівельних організацій та охорони

громадського порядку. Рятувальні роботи при повенях спрямовані на пошуки людей на затоплених територіях, посадку їх в плавзасоби або вертольоти і евакуацію в безпечні місця. Групи розвідки повинні переміщуватись на швидких плавзасобах і вертольотах, встановлювати місця накопичення людей на затоплених територіях, їх стан, а потім подавати звукові і світлові сигнали. Невеликим групам людей, що знаходяться у воді, кидають рятівні круги, гумові кулі, дошки, жердини та інші предмети, що плавають. При виконанні цих робіт треба враховувати течію та напрям вітру. Для рятування і вивезення із затоплених територій великої кількості людей використовують судна, баржі, баркаси та інші плавзасоби. Посадку людей на них здійснюють безпосередньо з берега. Для цього вибирають і позначають місця, зручні для підходу суден до берега, а також обладнують причали.

Для зняття людей з напівзатоплених будинків, споруд, дерев або рятування їх із води всі плавзасоби оснащують необхідним обладнанням і пристроями. Першу медичну допомогу надають рятувальні підрозділи або санітарні дружини безпосередньо в зоні затоплення. Перша лікарська допомога надається після доставки людей на причал.

Зруйнування гідротехнічних споруд може ускладнити обстановку в районі затоплення. Роботи в цьому випадку спрямовуються на підвищення стійкості захисних властивостей існуючих дамб, насипів, а також виконання заходів, які б ліквідували вимивання водою земляних споруд і збільшення їх висоти. Боротьбу з повенями в період льодоходу проводять шляхом ліквідації заторів, що

утворюються на річках. Виконання рятувальних і невідкладних аварійно-відновлювальних робіт при боротьбі з повенями спричиняє певну небезпеку для людей із складу формувань, а тому особовий склад формувань має бути навченим правилам поведінки на воді, заходам рятування людей і користування рятувальним інвентарем. Забороняється працювати несправним інвентарем, перевантажувати плавзасоби, виконувати вибухові роботи без попереднього погодження з відповідними організаціями.

Для зменшення наслідків сільових потоків і зсувів використовують гідротехнічні споруди. Основним засобом боротьби з селями є закріплення і стимулювання розвитку ґрунтового і рослинного покриву на гірських схилах, особливо в місцях зародження селей, а також зменшення надходження поверхневих вод, спускання води, перекачування води за допомогою насосів, а також науково-обґрунтоване будівництво на схилах гір різних інженерних гідротехнічних споруд. Ефективним засобом боротьби з селями є уловлювання їх спеціальними котлованами, а також штучне розведення селевого потоку водою.

Існує спеціальна протисельова служба оповіщення, яка повинна з початком утворення селю сповістити про це населення і формування цивільної оборони. Потім проводиться збір формувань ЦЗ та їх пересування до загрозливих діляниць. Рятувальні і аварійно-технічні групи рятують людей і евакуюють їх в безпечні райони, влаштовують проїзди, очищають оглядові колодязі, відновлюють шляхи сполучення, дорожні і гідротехнічні споруди. Якщо

починається зсування великих глиб гірських порід (зсув) штаб цивільної оборони оповіщає про це об'єкти і населення, що знаходиться в цьому районі, приводить в готовність формування, організує евакуацію людей і матеріальних цінностей. В осередок зсуву направляють розвідку і оперативну групу на чолі з провідним спеціалістом протизсувової станції. Згідно даних розвідки начальник оперативної групи уточнює завдання формування. В першу чергу шукають людей і витягують їх з-під завалів, зруйнованих приміщень і споруд і надають їм першу медичну допомогу. Аварійно-технічні групи роблять проїзди в завалах, локалізують і ліквідують пожежі. Формування інженерної служби ліквідують наслідки зсуву. Після зупинки зсуву формування шляхового будівництва і мостобудівні організації приступають до робіт по відновленню доріг, мостів, ліній і засобів зв'язку, будівництву водовідвідних каналів, прибиранню доріг і вулиць від завалів. При виконанні робіт з ліквідації зсуву необхідно суворо дотримуватись заходів безпеки. Небезпечні ділянки необхідно огорожувати спеціальними знаками. Особливу увагу слід звертати на крен працюючих машин. Вночі небезпечні місця огорожують і позначають світловими знаками.

Для боротьби з сніговими завалами і ожеледями залучаються формування загального призначення, а також все працездатне населення даного району, а при необхідності сусідніх районів.

Роботи з очищення від снігу в містах виконуються спочатку на основних транспортних магістралях і відновлюється робота основних життєзабезпечуючих об'єктів енерго-, тепло- та водозабезпечення. Сніг з дороги

необхідно прибирати на підвітряну сторону. Для виконання цих робіт необхідно широко використовувати інженерну техніку формувань ЦО, а також снігоочищувальну техніку промислових об'єктів. Для виконання робіт широко залучається транспорт, навантажувальна техніка і населення.

При обледенінні руйнуванню найбільше підлягають лінії електропередачі зв'язку, контактні мережі електротранспорту. Для боротьби з обледенінням використовують три способи: механічний, тепловий та із застосуванням антиналеднів. При механічному способі лід і замерзлий сніг збивають з проводів жердинами, скребками, закріпленими на жердинах, мотузками, перекинутими через провід. Щоб зняти наледні на проводах електротранспорту, використовують спеціальні автодрезини і електровози. При тепловому способі використовують змінний і постійний струм. На шляхах лід сколюють або посипають піском, гравієм, особливо на поворотах та ділянках з поганою видимістю.

Боротьба з сніговими лавинами організовується протилавинними службами. У місцях накопичення снігу ставлять щити і огорожі, завдяки чому сніг накопичується в безпечних місцях. На схилах гір для затримання снігу ставлять щити і огорожі, дротяні сітки, а на шляхах можливого спуску лавин споруджують відбійні дамби, лавинорізи, галереї і накриття. Небезпечні ділянки, де сніг накопичується і загрожує обвалом, обстрілюють із артилерійських гармат та мінометів. У місцях постійної загрози сходу снігових лавин організують лавинні станції, які ведуть спостереження і попереджають людей про небезпеку.

При використанні формувань для ліквідації наслідків сходу лавин уточнюють температуру повітря, швидкість і напрям вітру, наявність снігопаду та обледеніння. Ці фактори обумовлюють необхідність забезпечення людей теплим одягом і вжиття заходів для уникнення обморожень і нещасних випадків. Снігоочищувальні і снігозбиральні машини обладнують приладами звукового і світлового попередження. Необхідно також організовувати місця для зігрівання і відпочинку особового складу формувань і населення, яке залучають для виконання цих робіт.

При бурях і буревіях проводять попереджувальні, рятувальні та аварійно-відновлювальні роботи. У районах, де часто виникають буревії, будівлі і споруди будують із найбільш міцних матеріалів, з найменшою парусністю, ставлять зміцнені опори ліній електропередач і зв'язку, для укриття людей будують заглиблені захисні споруди. Про час появи буревію сповіщають штаби та формування цивільної оборони і населення.

До приходу буревійного вітру у виробничих приміщеннях і житлових будинках закривають двері, вікна, відключають електромережу, газ, воду і закріплюють техніку. Населення ховається в захисних або заглиблених спорудах.

Після буревію формування спільно з усім працездатним населенням об'єкта виконують рятувальні і аварійно-відновлювальні роботи, рятують людей із завалених захисних та інших споруд і надають їм допомогу, відновлюють

пошкоджені приміщення, лінії електропередач, зв'язку, газо- і водопроводу, ремонтують техніку і виконують інші аварійно-відновлювальні роботи.

Значна частина катастрофічних явищ у природі виникає в результаті техногенної діяльності людини. На промислових об'єктах завчасно розробляються спеціальні заходи із запобігання або максимального зниження наслідків стихійних лих і зменшенню можливих втрат людей і матеріальних цінностей. До таких заходів відносяться:

- суворе дотримання вимог безпеки;
- організація повідомлення керівного складу, формувань цивільної оборони (ЦО) і населення;
- спеціальна підготовка і оснащення формувань (ЦО);
- надання медичної допомоги ураженим і матеріальної допомоги потерпілим.

Великі аварії і катастрофи на об'єктах можуть виникнути внаслідок стихійного лиха, а також порушень технології виробництва, правил експлуатації різних машин, обладнання і встановлених норм безпеки.

Людина повинна, перш за все, сама турбуватися і приймати рішення із захисту від небезпеки, вміти захищати своє життя. Для прийняття рішення щодо заходів захисту необхідно знати фактори ураження даного типу НС і характеристики осередку ураження.

Оскільки аварії і катастрофи завдають великих збитків народному господарству, забезпечення безаварійної роботи має виключно велике державне

значення. Заходи по запобіганню від аварій і катастроф є дуже складними і трудомісткими. Це комплекс організаційних і інженерно-технічних заходів, спрямованих на виявлення і усунення причин аварій і катастроф, забезпечення мінімальних руйнувань і втрат на випадок, якщо повністю їх уникнути неможливо, створення сприятливих умов для організації і виконання рятувальних і невідкладних аварійно-відновлювальних робіт.

Найбільш ефективними заходами є закладення в проекти об'єктів планувальних, технічних і технологічних рішень, які повинні максимально зменшити ймовірність виникнення аварій або істотно зменшити матеріальний збиток на випадок, якщо аварія все-таки станеться. При цьому враховуються вимоги охорони праці, техніки безпеки, правила експлуатації енергетичних установок, підйомно-кранового обладнання, ємностей під високим тиском і т.п. Таким чином, ці заходи розробляються і впроваджуються комплексно, з охопленням всіх питань, від яких залежить безаварійна робота об'єктів, з урахуванням їх виробничих і територіальних особливостей, з залученням усіх ланок управління виробничою діяльністю.

Організація оповіщення населення в надзвичайних ситуаціях.

Серед захисних заходів Цивільного захисту, здійснюваних завчасно, особливо важливе значення займає організація оповіщення органів Цивільної оборони, формувань ЦЗ і населення про загрозу виникнення надзвичайної ситуації. Особливого значення оповіщення набуває у випадку раптового виникнення надзвичайної ситуації мирного чи воєнного часу, що значно знижує втрати серед населення.

Для забезпечення оповіщення використовуються такі засоби:

- засоби зв'язку (телефони, рації);
- технічні засоби масової інформації (телевізори, радіоприймачі);
- електросирени;

- допоміжні засоби;

Для оповіщення населення у випадку загрози або виникнення стихійних лих, аварій і катастроф на ОГД і транспорті та в умовах війни служить попереджувальний сигнал «Увага всім!». Сигнал «Увага всім!» подається включенням електросирен, виробничих гудків та інших сигналів. Після подачі попереджувального сигналу «Увага всім!» населення зобов'язане увімкнути телевізійні, радіотрансляційні приймачі для прослуховування повідомлення. Передача мовної інформації (інформування) з використанням радіотрансляційних вузлів, телевізійного і радіомовлення є основним способом оповіщення населення у надзвичайних ситуаціях мирного часу і в умовах війни.

У мирний час інформування здійснюється за такими видами інформації:

1. «Аварія на атомній електростанції».
2. «Аварія на хімічно- небезпечному об'єкті».
3. «Повінь».
4. «Про можливий землетрус».
5. «Штормове попередження».

Приклади інформації:

Варіант повідомлення при аварії на хімічно- небезпечному об'єкті:

«Увага! Говорить штаб Цивільного захисту міста.

Громадяни! Відбулася аварія на холодокомбінаті №1 з виливом (викидом) небезпечної хімічної речовини – аміаку. Хмара зараженого повітря розповсюджується в напрямку вулиці Широка. У зону хімічного зараження попадають залізничне депо, з-д «Біофізприлад». Населенню, що проживає на вулицях Повітряна, Левандівська, Бортнянського перебувати в приміщенні будинків. Забезпечити герметизацію своїх квартир (будинків).

Населенню, що проживає на вулиці Широкій, негайно залишити житлові будинки, будівлі установ, підприємств і вийти в район Залізничного вокзалу. Про отриману інформацію повідомте сусідів. В подальшому дійте відповідно до вказівок штабу ЦО».

Загрози виникнення НС

Природні загрози:

Загрози можуть бути викликані геологічними, гідрометеорологічними, медико-біологічними чинниками та пожежами в природних екосистемах.

- Загрози геологічного характеру (геофізичні та геологічні НС).

Найбільш небезпечними для життєдіяльності населення та об'єктів економіки є підтоплення земель і населених пунктів, зсуви, абразія, карстові процеси та землетруси.

- Загрози гідрометеорологічного характеру (метеорологічні, гідрологічні морські та гідрологічні НС поверхневих вод). Чинниками виникнення НС в Україні виступають такі явища як зливи, шквали або смерчі, селеві потоки, паводки, інтенсивний льодохід тощо.

- Загрози медико-біологічного характеру (медико-біологічні НС).

Найбільшу небезпеку становлять інфекційні захворювання населення, масові отруєння людей, інфекційні захворювання сільськогосподарських тварин, масове розповсюдження шкідників сільськогосподарських рослин.

Аналіз причин виникнення НС медико-біологічного характеру показує, що вони є досить традиційні. Це, в першу чергу, порушення технології виготовлення, термінів зберігання та реалізації харчової продукції, недотримання санітарно-гігієнічних та санітарно-епідеміологічних норм, невідповідність якості питної води нормативним вимогам, низький рівень санітарно-просвітницької роботи, що відображає негативний сучасний екологічний та соціально-економічний стан суспільства.

- Загрози пожеж у природних екосистемах (НС, пов'язані з пожежами в природних екологічних системах). Землі лісового фонду в Україні займають площу понад 10,7 млн. га. У середньому, за даними ДСНС, щороку фіксується 3500 лісових пожеж на площі понад 5000 га лісу.

Техногенні загрози

Загрози виникнення НС техногенного характеру можуть бути викликані чинниками небезпеки: радіаційної, хімічної, пожежо-вибухової, гідродинамічної, на транспорті, на об'єктах життєзабезпечення, транскордонних загроз.

Радіаційна небезпека є одним з самих небезпечних техногенних чинників, які негативно відображаються на умовах життя населення і на навколишньому середовищі. В Україні об'єктами ядерної і радіаційної небезпеки є:

- 4 діючих АЕС (Запорізька, Південно-Українська, Хмельницька та Рівненська з реакторами типу ВВЕР-440 і ВВЕР-1000);
- сховища відпрацьованого ядерного палива;
- 2 дослідницькі реактори;
- підприємства по здобичі і переробці уранової руди;
- об'єкт "Укриття" і відходи в 30-кілометровій зоні ЧАЕС ;
- 8 підприємств, що займаються радіоактивними відходами;
- підприємства, які використовують джерела іонізуючого випромінювання і радіаційно небезпечні технології.

До основних чинників хімічної небезпеки в Україні слід віднести функціонування понад 1,4 тис. об'єктів, на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності більше 350 тис. т НХР, у тому числі: близько 9 тис. т хлору, 213 тис. т аміаку та понад 130 тис. т інших НХР.

Найбільшими забруднювачами довкілля серед 30 підприємств є Калуський концерн «Оріана»; Лисичанський содовий завод; Сєверодонецьке ВО «Азот»; Кременчуцький і Надвірнянський нафтопереробні заводи, ВО «Придніпрянський хімічний завод».

В Україні діє понад 1,5 тис. вибухо- і пожежонебезпечних об'єктів, на яких зосереджено близько 13 млн. тонн твердих і рідких вибухо- і пожежонебезпечних речовин. Вони включають розгалужену мережу нафто-, газо-, аміакопроводів, хімічні, нафто- й газопереробні, коксохімічні та металургійні підприємства, звичайні заправки тощо.

Реальну загрозу створюють близько 1,4 млн. тонн звичайних видів боєприпасів, які зберігаються в арсеналах, на базах і складах Збройних Сил, дислокованих по всій території України.

До основних чинників гідродинамічної небезпеки відносяться гідротехнічні споруди, за допомогою яких створюється і концентрується певний об'єм води: дамби, греблі, шлюзи.

В Україні створено понад 800 водосховищ. Вони екологічно небезпечні, що пояснюється об'ємом води, яка в разі прориву гребель може спричинити затоплення земель, населених пунктів, економічні збитки, загибель людей і сільськогосподарських тварин. Так, тільки Дніпровський каскад має шість водосховищ, найбільшим з яких є Каховське водосховище з об'ємом води 18200 млн. м³. Водосховища України поступово перетворюються на нагромаджувачі забруднень найрізноманітнішого характеру від радіонуклідів і важких металів до нафтопродуктів і пестицидів.

У транспортній галузі України функціонує: 6 залізниць, 32 аеропорти, 20 державних морських торговельних портів, 10 річкових портів, 97 авіа та близько 150 судноплавних компаній різних форм власності, близько 700 державних підприємств, установ і організацій, понад 58 тис. суб'єктів господарювання, які здійснюють автотранспортні перевезення.

Соціальні загрози

Протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, які здатні привести до НС соціально-політичного характеру в Україні є:

- збройні напади, захоплення і силове утримання АЕС або інших важливих об'єктів;
- замах на життя керівників держави та народних депутатів України;
- напад, замах на життя членів екіпажу повітряного або морського (річкового) судна, викрадення, знищення таких суден; захоплення заручників з

числа членів екіпажу чи пасажирів; установлення вибухового пристрою у багатолюдних місцях, на об'єктах, у житловому секторі, на транспорті;

- зникнення або викрадення зброї та НР з ПНО (потенційно небезпечний об'єкт), ОПН (об'єкт підвищеної небезпеки) та під час транспортування;
- виявлення застарілих боєприпасів, аварії на арсеналах, складах боєприпасів та інших об'єктах військового призначення;
- пов'язані з нещасними випадками з людьми та ін.

Загрози воєнного характеру

Загрози воєнного характеру пов'язані з наслідками застосування сучасних засобів ураження у воєнний час на території держави. До них відноситься ядерна, хімічна, бактеріологічна та нові види зброї, такі як:

- променева зброя - дія заснована на використанні гостроспрямованих променів електромагнітної енергії або концентрованого пучка елементарних часток, розігнаних до великих швидкостей.
- радіочастотна зброя — дія заснована на використанні електромагнітних випромінювань надвисоких (НВЧ) або наднизьких частот (ННЧ). Вражаюча дія - ушкодження, порушення життєво важливих функцій, органів і систем людини, таких як мозок, серце, система кровообігу, центральна нервова система.
- радіологічна зброя — дія заснована на використанні бойових радіоактивних речовин (БРР), а також відходів, які утворюються при роботі ядерних реакторів.
- геофізична зброя — дія заснована на використанні руйнівних сил неживої природи шляхом їх штучного ініціювання: таких як ураган, штучні землетруси, гірські обвали, лавини, зсуви, селеві потоки, штучні магнітні бурі, посухи тощо.
- нано зброя — використання нанотехнологій при конструюванні військової техніки, нанороботів.

Стан техногенної та природної безпеки в Україні

Аналіз небезпек і загроз техногенного та природного характеру, виникнення надзвичайних ситуацій свідчить, що за останні 10 років. тенденцій до їх збільшення або зменшення не спостерігається (табл. 3.2).

Але, враховуючи збереження рівня наслідків від НС, варто зазначити, що рівень ризиків виникнення НС природного та техногенного характеру та ризиків збитків від них залишаються практично незмінними та досить високими для більшості регіонів України.

Особливо гострими ризики утворення збитків залишалися у 2010 та 2017 роках, що пов'язано з виникненням та розповсюдженням складних НС природного характеру.

Таблиця 6.1

Стан техногенної та природної безпеки в Україні
(кількість НС, які мали місце в Україні в 2010 – 2018 рр.)

Роки	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всього НС*	254	221	212	144	143	148	149	166	128
У тому числі:									
техногенного характеру	135	134	120	76	74	63	56	50	48
природного характеру	108	77	74	56	69	77	89	107	77
соціального характеру	11	10	18	12	10	8	4	9	3
У тому числі:									
державного рівня	3	4	1	1	5	2	1	2	2

регіонального рівня	16	3	13	12	9	9	9	8	6
місцевого рівня	107	89	83	58	59	62	64	70	64
об'єктового рівня	126	125	115	73	70	75	65	86	56
Загинуло людей	361	355	301	253	387	343	183	172	168
Постраждало людей	753	986	861	864	680	962	1856	892	839
Матеріальні збитки, млн.грн.	984,7	102,8	249,8	396,3	198,9	532,7	266,3	896,8	516,4

Кожному регіону України властиві свої рівні техногенно-природно-соціальної загрози (ризик), які потрібно враховувати для адекватного реагування на НС природного, техногенного та соціального характеру.

Так, наприклад у 2019 р. найбільшу кількість НС зареєстровано у Одеській області (11 НС), Донецькій та Полтавській областях (по 10 НС), а найменшу їх кількість зареєстровано у Черкаській (1 НС) та Хмельницькій (2 НС) областях (рис. 6. 1).

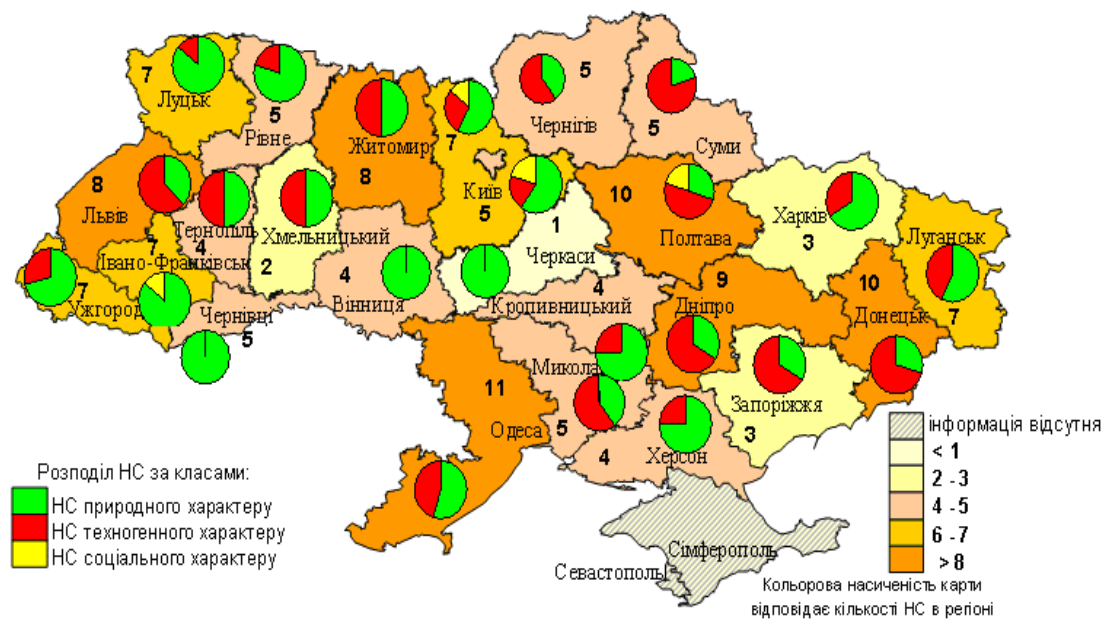


Рисунок 6.1 – Динаміка виникнення НС та їх наслідків¹⁷

Найбільшу кількість загиблих в НС зареєстровано у Одеській області (46 осіб, переважна більшість з яких (36 осіб) загинули внаслідок НС, пов'язаних із пожежами). Більшість постраждалих в НС зареєстровано у м. Києві (495 осіб, усі внаслідок медико-біологічних НС, пов'язаних із захворюванням людей на кір, сальмонельоз та гострі кишкові інфекції).

Надзвичайні ситуації державного рівня зареєстровано:

- у червні 2019 року - пов'язана із загрозою припинення роботи технологічного обладнання об'єктів магістрального трубопровідного транспорту газотранспортної системи України у зв'язку із відсутністю достатніх обсягів природного газу для технологічних потреб АТ «Укртрансгаз»;

- у грудні 2019 року – пов'язана із пожежею у 6-ти поверховій будівлі Одеського коледжу економіки, права та готельно-ресторанного бізнесу (м. Одеса, вул. Троїцька, 25), внаслідок якої загинуло 16 осіб (з них 1 дитина) та 30 осіб (з них 16 дітей) постраждало, підрозділами ДСНС врятовано та евакуйовано 40 осіб.

Моніторинг та попередження надзвичайних ситуацій

Захист населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру включає систему організаційних, технічних, медико-біологічних, фінансово-економічних та інших заходів щодо запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру і ліквідації їх наслідків.

Вищезгадані заходи реалізуються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, відповідними силами і засобами підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності і господарювання, добровільними формуваннями і спрямовані на захист населення та територій, а також матеріальних і культурних цінностей та довкілля.

Об'єми і терміни проведених заходів щодо завчасної підготовки системи захисту населення визначають, виходячи із принципу розумної достатності у забезпеченні безпеки населення за умов надзвичайних ситуацій мирного часу.

Заходи щодо захисту населення в надзвичайних ситуаціях необхідно планувати і проводити при раціональному використанні матеріальних і фінансових ресурсів, максимальному використанні існуючих, дообладнаних і знову створених виробництв, будівель і споруд, рятувальних засобів, пристосувань, спеціальної оснастки, профілактичних та лікувальних препаратів та іншого майна.

З метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій в Україні проводяться постійний моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.

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.

Спостереження, лабораторний та інший контроль включають 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.

Для проведення моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій в Україні створюється та функціонує система моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій.

Порядок функціонування системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, проведення моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, перелік установ та організацій, які належать до суб'єктів моніторингу, спостереження, лабораторного контролю і прогнозування надзвичайних ситуацій, 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.

Створення і функціонування системи моніторингу ґрунтується на таких принципах:

- узгодженості нормативно-правового та організаційно- методичного забезпечення, сумісності технічного, інформаційного і програмного забезпечення її складових;
- систематичності спостережень за станом довкілля та техногенними об'єктами, що впливають на нього;
- своєчасності отримання, комплексності опрацювання та використання інформації, що надходить і зберігається в системі моніторингу;

- об'єктивності первинної, аналітичної і прогнозованої інформації, оперативності її доведення до органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, засобів масової інформації, населення України, зацікавлених міжнародних установ та світового співтовариства.

Єдине інформаційне середовище для оперативного постачання даних такого моніторингу виконавцям, з метою прогнозування ризиків виникнення та розвитку сценаріїв НС, повинна забезпечувати Урядова інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій (УІАС НС), створена постановою КМУ від 16.12.1999 № 2303. Вона була створена для інформаційно-аналітичної підтримки процесів підготовки, прийняття і контролю виконання управлінських рішень стосовно НС на основі комплексної обробки оперативних, аналітичних, нормативно-довідкових, експертних та статистичних даних з різних джерел.

На сьогодні система моніторингу і прогнозування НС ґрунтується на використанні існуючих організаційних структур суб'єктів моніторингу, спостереження, лабораторного контролю і прогнозування НС.

Так, наприклад, моніторинг і прогноз подій гідрометеорологічного характеру здійснюється ДСНС (на пунктах державної системи гідрометеорологічних спостережень), який, крім того, здійснює моніторинг стану та забруднення атмосфери, води і ґрунту.

Міністерство охорони здоров'я організовує та здійснює санітарно-гігієнічний моніторинг і прогнозування у цій сфері (постанова КМУ від 22.02.2006 №182).

Управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства (у складі Держпродспоживслужби) здійснює державний нагляд (контроль) за дотриманням санітарного законодавства, біологічними продуктами, патологічним матеріалом, застосуванням санітарних заходів, профілактичних і протиепідемічних заходів.

Сейсмічні спостереження і прогноз землетрусів в країні здійснюється системою сейсмологічних спостережень і прогнозу землетрусів, до якої входять

установи і системи спостереження Національної академії наук, державної служби з НС (ДСНС), Держгеонадра, Державне космічне агенство (ДКА). Міністерство енергетики і екології України (Мінекоенерго) здійснює загальне керівництво державною системою моніторингу довкілля.

Моніторинг стану техногенних об'єктів і прогноз аварійності здійснюють Мінекономіки, Мінекоенерго, Мінрегіон, Держпродспоживслужба, ДАЗВ, ДКА, а також наглядові органи у складі центральних органів виконавчої влади, у тому числі і ДСНС.

Силіві структури здійснюють моніторинг зовнішніх дестабілізуючих факторів (збройних конфліктів, терористичних актів тощо).

До складу системи моніторингу і прогнозування НС входять¹⁸:

- державний центр управління в надзвичайних ситуаціях, який функціонує відповідно до вимог статті 73 Кодексу цивільного захисту України та на який покладаються завдання з моніторингу і прогнозування НС;

- регіональні центри моніторингу і прогнозування НС, які створюються та функціонують у складі підрозділів з питань цивільного захисту Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій відповідно до завдань частини сьомої пункту 4 Типового положення про територіальну підсистему ЄДСЦЗ, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 11 березня 2015 р. № 101;

- мережі функціонуючих в інших центральних органах виконавчої влади систем моніторингу у сфері природної та техногенної безпеки: державної системи моніторингу довкілля, державного соціально-гігієнічного моніторингу, національної системи сейсмічних спостережень та підвищення безпеки проживання населення у сейсмонебезпечних регіонах, моніторингу земель, єдиної автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки, система гідрометеорологічного моніторингу, інформаційна підсистема моніторингу

потенційно небезпечних об'єктів, системи централізованого пожежного та техногенного спостереження;

- мережа моніторингу, лабораторного контролю і прогнозування НС, до складу якої входять відповідні структурні підрозділи суб'єктів моніторингу, спостереження, лабораторного контролю і прогнозування НС, що оснащені необхідними засобами зв'язку, оповіщення, збирання, аналізу і передачі інформації та здійснюють автоматизоване спостереження за небезпечними чинниками у межах своїх повноважень;

- автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення НС та оповіщення населення у разі їх виникнення суб'єктів господарювання тощо.

Попередження НС в рамках системи моніторингу як для їх запобігання (зниження ризику виникнення), так і з метою зменшення втрат і збитків від них (пом'якшення наслідків) проводиться за такими напрямками:

- моніторинг навколишнього середовища і стану потенційно небезпечних об'єктів;

- прогнозування НС та оцінка ризику їх виникнення.

Режими проведення моніторингових досліджень:

- до виникнення НС – у режимі повсякденного функціонування. При цьому головною метою є прогнозування місця, часу, вражаючого фактора небезпеки і оцінка ризиків для населення;

- у момент загрози виникнення НС – у режимі підвищеної готовності. Головною метою є своєчасне визначення місця, часу, вражаючого фактора небезпеки та прогнозування можливих наслідків;

- після виникнення НС – у режимі надзвичайної ситуації. Головною метою є прогнозування місця, часу, можливості виникнення нових осередків небезпеки, оцінка ризику для населення, підготовка управлінських рішень щодо локалізації та ліквідації НС.

Усі суб'єкти моніторингу повинні бути забезпечені необхідними засобами зв'язку, оповіщення, збирання, аналізу і передачі інформації та здійснювати

автоматизоване спостереження за небезпечними чинниками у межах своїх повноважень.

Необхідно підкреслити¹⁹, що якість моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій значною мірою впливає на ефективність діяльності у сфері зниження ризиків їх виникнення і зменшення їх масштабів. Без урахування даних моніторингу і прогнозування НС неможливо планувати розвиток територій, приймати рішення про будівництво промислових і соціальних об'єктів, розробляти програми і плани з попередження та ліквідації можливих НС.

Від ефективності і якості проведення моніторингу та прогнозування залежить ефективність і якість програм, планів, прийняття рішень щодо запобігання та ліквідації НС.

Надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру

Надзвичайні ситуації природного характеру, або стихійні лиха – це явища природи, які приводять до виникнення НС.

Стихійне лихо – це природне явище (подія), яке носить надзвичайний катастрофічний характер і призводить до порушення нормальних умов життя і діяльності людей, ураження людей, руйнування або пошкодження будівель, споруд, обладнання, техніки, транспортних засобів та інших матеріальних цінностей.

Стихійні лиха можуть виникати як незалежно один від одного, так і у взаємозв'язку. Деякі виникають при не завжди далекоглядній діяльності людини. Незалежно від джерела виникнення стихійні лиха характеризуються значними масштабами та різною тривалістю дії – від кількох секунд і хвилин до кількох годин, діб і місяців.

До стихійних лих, які мають прояви на території України, відносять: землетруси, виверження грязьових вулканів, зсуви, обвали, осипи, осідання

(провали) земної поверхні, карстові провалля, сильний вітер (включаючи шквали та смерчі), сильні пилові бурі, крупний град, дуже сильний дощ (злива), дуже сильний снігопад, сильне налипання (відкладення) мокрого снігу, сильна ожеледь, снігові замети, сильна хуртовина, дуже сильний мороз, дуже сильна спека, сильний туман, засуха, заморозки, сильне (високе) хвилювання у морі і водосховищах, високі або низькі рівні моря, сильний тягун у портах, ранній льодостав або припай, відрив прибережного льоду, швидке обледеніння суден, інтенсивний льодохід, високі рівні води (повінь, паводки), маловоддя, затори, селі, низькі рівні води, ранній льодостав і поява льоду на судноплавних водоймах і річках, підвищення рівня ґрунтових вод (підтоплення), снігові лавини, лісові пожежі, пожежі степових та хлібних масивів, торф'яні пожежі, підземні пожежі горючих копалин, інфекційна захворюваність людей, окремі випадки екзотичних та особливо небезпечних інфекційних хвороб, групові випадки небезпечних інфекційних хвороб, епідемічний спалах небезпечних інфекційних хвороб, епідемія, пандемія, інфекційні захворювання людей невиявленої етіології, та інше.

Розглянемо характеристику стихійних лих, потенційно можливих на території України, характер їх впливу на людей і навколишнє середовище.

Землетруси – це коливання земної кори внаслідок зміщень і рухів тектонічних плит, вулканічної діяльності, обвалів, падіння на Землю великих космічних тіл.

Землетруси охоплюють великі території і характеризуються:

- руйнуванням будівель і споруд, під уламки яких потрапляють люди;
- виникненням масових пожеж і виробничих аварій;
- затопленням населених пунктів і цілих районів;
- отруєнням газами при вулканічних виверженнях; ураженням людей і руйнуванням будівель уламками вулканічних гірських порід;
- ураженням людей і загоранням населених пунктів від вогнево-рідкої лави;

- провалом населених пунктів при обвальних землетрусах;
- руйнуванням і змиванням населених пунктів хвилями цунамі;
- негативною психологічною дією.

Кількісно кожний землетрус характеризується такими параметрами:

1. координати та глибина осередку;
2. магнітуда;
3. інтенсивність землетрусу.

Ділянка землі, з якої виходять хвилі землетрусу, називається осередком (гіпоцентром) землетрусу, точка на поверхні землі, розміщена над центром осередку землетрусу, називається епіцентром землетрусу. Осередки землетрусів знаходяться на глибині майже 60 км, а інколи на глибині до 700 км. Одним з потужних епіцентрів є Вранча в Румунії. На території України відчуваються глибинні (до півтора кілометрів) поштовхи із Румунії. Власне, ті землетруси в Україні, які всім запам'яталися (1977, 1986, 1990 рр.), надійшли з Вранчі. Підземні поштовхи з Румунії даються взнаки навіть у Києві, а от Закарпаття їх не відчуває: Карпати екранують сейсмохвилі з Вранчі.

Магнітуда землетрусу – це міра загальної кількості енергії, що виділяється в результаті землетрусу у формі коливань земної кори.

Розраховується як десятичний логарифм від максимальної амплітуди зсуву земної поверхні в мікрометрах (мікронах), яку вимірюють на відстані 100 км від епіцентру землетрусу. Магнітуда, таким чином характеризує не силу поштовхів в даному місці, а енергію всього сейсмічного явища в цілому.

У 1935 р. професор Каліфорнійського технологічного інституту Ч. Ріхтер запропонував оцінювати потужність землетрусу магнітудою.

Шкала Ріхтера – це сейсмічна шкала магнітуд, що ґрунтується на оцінці енергії сейсмічних хвиль, які виникають під час землетрусів. Магнітуда найпотужніших землетрусів за шкалою Ріхтера не перевищує 9 балів.

Інтенсивність землетрусу – це ступінь руйнувань (збитків) в певному конкретному місці планети, спричинена даним землетрусом. Якщо магнітуда

характеризує увесь осередок землетрусу, то інтенсивність землетрусу є різною на різних відстанях від епіцентру. Існують кілька різних шкал інтенсивності землетрусу – японська, китайська, латиноамериканська.

В Європі (і Україні) прийнята дванадцятибальна шкала інтенсивності землетрусу MSK-64 (табл. 3.3). Співвідношення між магнітудою за Ріхтером і максимальною інтенсивністю за шкалою MSK-64 буде приблизно таким, як показано у табл. 3.4.

Науці відомо, де можуть бути землетруси і якої сили, але передбачити час землетрусу поки що неможливо. З досвіду спостережень, у сейсмонебезпечних районах відомі провісники землетрусів, але вони характерні лише для певних районів. Наприклад, перед землетрусом піднімаються геодезичні репери, змінюються параметри фізико-хімічного складу підземних вод, відчувається запах газу в місцях, де до цього повітря було завжди чистим, з'являються спалахи і самозапалювання люмінесцентних ламп, іскріння близько розміщених електричних проводів, спалахи блискавок у вигляді розсіяного світла, голубувате світіння стін, будинків, неспокійно, тривожно поводять себе птахи і домашні тварини.

Таблиця 6.3

Наслідки землетрусу в залежності від інтенсивності

Сила землетрусу, бали	Назва землетрусу	Наслідки землетрусу
I	Непомітний струс ґрунту	Реєструється тільки сейсмічними приладами

II	Дуже слабкі поштовхи	Відчуваються окремими людьми, що перебувають у стані спокою
III	Слабкі поштовхи	Відчуваються невеликою частиною населення
IV	Помірний	Легке дренчання скла, скрипіння дверей, стін
V	Достатньо сильний	Струс будівель, коливання устаткування, тріщини в віконному склі, штукатурці
VI	Сильний	Часткове обвалення внутрішніх стін, обриви дротів, збої в роботі чутливої апаратури, виникнення окремих пожеж
VII	Дуже сильний	Пошкодження, тріщини в кам'яних будівлях і спорудах, обриви мереж електропередач. дерев'яні й антисейсмічні будівлі зберігаються
VIII	Руйнівний	Тріщини на крутих схилах і вогких ґрунтах. Незакріплене устаткування зрушується й ушкоджується. Старі будівлі руйнуються, інші сильно ушкоджуються. Падіння окремих мереж зв'язку, наземних естакад.
IX	Спустошливий	Сильні руйнування кам'яних будівель, споруд. Скривлення дерев'яних будівель. Часткове пошкодження гідротехнічних споруд.
X	Знищуючий (Нищівний)	Сильні руйнування всіх будівель і споруд. у ґрунті можливі тріщини завширшки до одного метра. Руйнування транспортних магістралей. Обвали зі схилів, зсуви.

XI	Катастрофічний	Повне руйнування будівель і споруд, скривлення і скручування залізничних рейок. Повсюдні тріщини на поверхні землі, обвали і зсуви. Обвалення підземних приміщень.
XII	Абсолютний (сильно катастрофічний)	Суцільні зсуви, обвали, величезні тріщини на поверхні землі. Відхилення і зміна течії рік, утворення озер, водоспадів. Часткова зміна рельєфу місцевості. Жодна споруда не витримує

Ці прикмети можуть бути підставою для своєчасного оповіщення населення про можливий землетрус.

Таблиця 6.4

Співвідношення між шкалами магніту і інтенсивності землетрусу

Магнітуда за Ріхтером	Максимальна інтенсивність (у балах за шкалою MSK)
2,0 і вища	I–II
3,0	III

4,0	IV–V
5,0	VI
6,0	VII–VIII
7,0	IX–X
8,0 і вища	XI XII

Зсувом називають масу гірських порід, що сповзає або сповзла вниз по схилу або відкосу (штучний схил) під впливом сили ваги, гідродинамічного тиску, сейсмічних і деяких інших сил.

Приклади: у Дніпропетровську в червні 1997 р. зсув зруйнував дитячий садок, школу і дев'ятиповерховий жилий будинок; кримські й прикарпатські зсуви призводили до розривів нафтопроводів.

Найчастіше зсуви бувають у зонах тектонічних порушень, на терасах озер, водосховищ, морів, на схилах гір і річок. Ознакою зсуву може бути: переміщення ґрунту разом з насадженнями, будовами, заклинювання дверей та вікон будівель, просочування води на зсувонебезпечних схилах.

Зсув починається раптово. Спочатку з'являються тріщини у ґрунті, розриви доріг і берегових укріплень, зміщуються будівлі, споруди, дерева, телефонні і електричні стовпи, руйнуються підземні комунікації. При зсувах зі схилів ґрунт захоплює і несе з собою все, що знаходиться на його поверхні.

Важливо своєчасно помітити перші ознаки зсуву, скласти правильний прогноз його подальшого розвитку. Потрібно врахувати, що зсуви рухаються з максимальною швидкістю в основному в початковий період, надалі вона поступово знижується.

Зменшити масштаби біди або й запобігти зсуву можуть своєчасно організований контроль за станом схилів і дотримання протизсувного режиму.

Урагани, бурі, смерчі – це рух повітряних мас з величезною швидкістю (до 50 м/с і більше) і руйнівною силою зі значною тривалістю. Силу вітру

прийнято оцінювати в залежності від швидкості вітру за 12-бальною шкалою Бофорта.

Таблиця 6.5

Шкала Бофорта для визначення сили вітру

Сила вітру	Назва вітру і його дія	Швидкість у м/сек	Тиск у кПа
0	Штиль. Дим піднімається вертикально; листя дерев нерухоме	0 - 1	0 - 0.03
1	Тихий вітер; відчувається обличчям або рукою	1 - 2	0.16
2	Легкий вітер; гойдає листя	2-4	0.47
3	Слабкий вітер	4-6	0.84
4	Помірний вітер; гойдає дрібні гілки дерев	6 - 8	1.32
5	Свіжий вітер; приводить у рух гілки	8 - 10	2.06
6	Сильний вітер	10 - 12	2.95
7	Навальний вітер; гойдає великі гілки і тонкі стовбури	12 - 14	4.28
8	Дуже навальний вітер; утруднює ходіння на відкритому місці	14 - 17	6.1
9	Шторм; хилить дерева до землі, ламає гілки і нетовсті стовбури	17 - 20	8.25
10	Сильний шторм; руйнівні дії	20 - 24	11.1
11	Жорстокий шторм	24 - 30	14.8
12	Ураган	Більш 30	21.1

Вітер силою 12 балів (швидкість вітру більше 32 м/с) руйнує і спустошує все на своєму шляху. За своєю руйнівною силою ураган (буревій) не поступається землетрусу. Буває на більшості території України майже щорічно, частіше на Донбасі, в Криму і Карпатах.

Для території України небезпечними є не тільки урагани, а й пилові бурі й смерчі. Пилові бурі виникають щорічно в Україні в різних областях, але частіше в Степовій зоні (приклад – пилова буря 23 та 24 березня 2007 р.).

Ця пилова буря охопила значну частину Одеської області, всю Миколаївську, Херсонську, Запорізьку область, північ Республіки Крим, південні райони Кіровоградської та Дніпропетровської області, західні райони Донецької.

Загальна площа, яка постраждала від пилової бурі складала близько 125 тис. км², що дорівнює приблизно 20 % площі України, або 50 % площі всієї степової зони. Середня швидкість вітру за цей проміжок часу сягала 15–20 м/с (по метеостанції Асканія-Нова – до 28 м/с), а окремі пориви мали значення 35–40 м/с, що набагато більше ніж критичні (порогові) значення, при яких починається відривання часточок ґрунту від поверхні, підняття їх в повітря, перенесення їх в повітряному потоці та відкладення в вигляді еолового наносу.

Найбільші втрати ґрунту спостерігалися в центральній частині Херсонської та Запорізької областей і становили 150–400 т/га. Загалом за 10–30 годин 23 та 24 березня 2007 року з поверхні агроландшафтів була видута така кількість ґрунту, яка більша за швидкість ґрунтоутворення в 10–4000 разів.

Сильний дощ – це дощ з кількістю опадів більше 50 мм на рівнинній території і 30 мм у гірських районах, тривалістю до 12 годин. Такі дощі (зливи) в Україні бувають щорічно на значній території, але частіше в горах Криму і Карпат. Наприклад, 10–11 червня 2002 р. сильний дощ у Івано-Франківській та Львівській областях підтопив 384 садиби, пошкодив 27 мостів, 29,5 км автомобільних доріг, 3 км берегоукріплень, внаслідок чого утворилось 6 зсувонебезпечних ділянок.

Повені – це тимчасове затоплення значних територій внаслідок зливи, повеней великих річок, швидкого танення снігу (льоду в горах), руйнування греблі, дамби, великих морських припливів. При затопленні, повені гинуть посіви сільськогосподарських культур, можлива загибель людей, тварин, матеріальних цінностей, руйнування ліній зв'язку і енергозабезпечення, пошкодження житлових будинків і виробничих споруд.

Існує декілька варіантів назви явища повені: наводнення, затоплення, підтоплення, паводок, водопілля. У спеціальній науковій літературі повинь розглядається як фаза розвитку гідрологічного режиму річок, для якої вживаються відповідні терміни: повинь, водопілля, паводок. Повинь дощового характеру називають паводком, а весняну повинь – талими водами, водопіллям.

Паводок - це високий, але нетривалий, підйом води, який може переростати у велику повінь.

В Україні найбільш небезпечними є повені на гірських річках, тому що повені на гірських річках формуються дуже швидко, від кількох годин до 2–3 діб і часто мають катастрофічні наслідки із загибеллю людей і масовими руйнуваннями. У таких ситуаціях ставляться високі вимоги до оперативності прогнозування та оповіщення.

Природні пожежі. Дуже розповсюдженими надзвичайними подіями, особливо в посушливу пору, є такі стихійні лиха, як лісові, степові та торф'яні пожежі.

Лісові пожежі знищують дерева і чагарники, заготовлену продукцію, будівлі і споруди. Ослаблені пожежами насадження стають осередками поширення шкідливих захворювань. В результаті знижуються захисні, водоохоронні й інші корисні властивості лісу, знищується цінна фауна, порушується планове ведення лісового господарства. Пожежі можуть виникнути від блискавок, через самозаймання, при необережному поводженні з вогнем, від вихлопних газів транспорту і ще від цілого ряду причин. Відомо, що 90 % пожеж виникають з вини людей і тільки 7–8 % – від блискавок.

Лісові пожежі за інтенсивністю горіння поділяють на слабкі, середні й сильні, а за характером горіння – на низові та верхові пожежі. Останні поділяються на швидкі та стійкі лісові пожежі.

Лісові низові пожежі – характеризуються горінням лісової підстилки, надґрунтового покриву та підліску без захвату крон дерев. Швидкість руху фронту низової пожежі складає від 0,3 до 1 м/хв. При слабкій пожежі висота полум'я досягає 1 – 2 м, максимальна температура на кромці дорівнює 900 °С.

Лісові верхові пожежі розвиваються, як правило, з низових та характеризуються горінням крон дерев. При побіжній верховій пожежі полум'я розповсюджується головним чином з крони на крону з великою швидкістю, яка досягає 8 – 25 км/год., при цьому іноді залишаються окремі ділянки, незаймані вогнем. При стійкій верховій пожежі полум'ям охоплені не тільки крони, але й

стовбури дерев. Полум'я розповсюджується зі швидкістю 2 – 8 км/год. і вогнем охоплений весь ліс від надґрунтового покриву до верхівок дерев.

Підземні пожежі виникають як продовження низових або верхових пожеж і розповсюджуються у торф'яному шарі на глибині 50 см і більше. Горіння йде повільно, майже без доступу повітря, із швидкістю 0,1 – 0,5 м/хв. При цьому відбувається виділення великої кількості диму й утворення вигорілих пустот (прогарів). Через це до осередку пожежі слід наближатися з великою обережністю, постійно прощупувати ґрунт жердиною або щупом. Горіння може продовжуватися довгий час навіть узимку під шаром снігу.

Степові або польові пожежі виникають на відкритій місцевості при наявності сухої трави або стиглих хлібів. Вони носять сезонний характер і частіше бувають влітку в міру досягання трав чи хлібів, рідше навесні й практично відсутні взимку. Швидкість їх розповсюдження може досягати 20 – 30 км/год.

Інфекційні захворювання – це розлади здоров'я людей, що викликаються живими збудниками (вірусами, грибами, бактеріями, кліщами тощо), продуктами їх життєдіяльності (токсинами), патогенними білками (пріонами), передаються від заражених до здорових осіб і схильні до масового поширення.

Інфекційні захворювання можуть передаватися різним шляхом, а саме: через повітря, контакт з хворими і предмети, які контактували з хворими. А також інфекційні захворювання можуть передаватися через продукти харчування.

Поширюються вони не тільки серед людей, а й уражають тварин і рослини. Інфекційні хвороби можуть набувати великого поширення і масового характеру; при цьому виникають епідемії (азіатська холера, натуральна віспа, черевний тиф, висипний тиф, СНІД, грип та ін.), епізоотії (сибірка, сап, ящур, пситакоз, туляремія, чума великої рогатої худоби, африканська чума свиней та ін.), епіфітотії (іржа хлібних злаків, пірокуларіоз рису, фітофтороз (картопляна гнилизна) тощо), а також масове поширення різних шкідників (сарана, колорадський жук, сибірський шовкопряд і т.д.).

Найчастіше **техногенні НС** виникають на потенційно небезпечних об'єктах, які використовують радіоактивні речовини, вибухо- та пожежо-небезпечні речовини, хімічні технології, високі тиски та температури.

Основними причинами техногенних аварій та катастроф є:

- людський фактор;
- безвідповідальне ставлення до вимог техніки безпеки;
- низький контроль керівництва та безпосередніх виробничників за станом виробництва;
- порушення технології виробництва та будівельних норм;
- недодержання правил експлуатації обладнання, механізмів, засобів транспорту;
- недодержання правил збереження та використання небезпечних речовин;
- недбале ставлення до завчасного ремонту та заміни фізично зношеного обладнання.

Інколи причинами можуть бути корозійне руйнування обладнання, аварії на комунально-енергетичних мережах, на сусідніх підприємствах або стихійні лиха.

Частіше всього уражаючими факторами аварій є вибухова хвиля вибуху, отруєння, пожежі, руйнування будівель та споруд, ураження електричним струмом, дорожньо-транспортні пригоди. Масштаби осередку ураження, кількість загиблих та постраждалих внаслідок аварії можуть бути інколи такими, як при дії сучасної зброї. Як приклад можна навести Чорнобильську катастрофу, або хімічну аварію 1984 року в місті Бхопал (Індія), де внаслідок витікання 40 тонн метилізоціанату загинуло близько 3200 осіб, постраждали більше 220 тисяч осіб.

Класифікують техногенні НС за такими ознаками:

- за масштабами (загальнодержавні, регіональні, місцеві, об'єктові);

- за галузевою ознакою (транспортні, житлово-комунальні, промислові, сільськогосподарські тощо).

Транспортні аварії. В Україні 60% перевезень здійснюється залізничним транспортом, 28% – автомобільним, 12% – річковим та морським транспортом. Щорічно перевозиться майже 4 млрд. тонн вантажів, серед яких є вантажі радіоактивні, хімічно, вибухо- та пожежонебезпечні. Відповідно, аварії та катастрофи можливі на залізничному, авіаційному, автомобільному транспорті.

Зокрема, про трубопровідний транспорт (нафтопроводи, газопроводи, аміакопроводи, хлоропроводи, хлоросховища):

Більшість нафто- і газопроводів України прокладено 15-20 років тому. Труби й обладнання застарілі, спрацьовані і часто призводять до забруднення природного середовища сотнями й тисячами тонн нафти, бензину, мазуту.

Найбільші нафтопроводи України: Лисичанськ-Нижнєдніпровськ (399,5 км); Лисичанськ-Донецьк-Маріуполь (391,9 км); Лубни-Київ /262,5 км/; Кременчук-Кіровоград (286,5 км). Діаметр труб – 300-400 мм, тиск 45-55 атмосфер.

Найбільші газопроводи: Дашава-Київ (420 км); Київ-Брянськ (367 км); «Союз» (376, 4 км.); Таганрог-Маріуполь (312,3 км.) та ін. Діаметр труб 520-1420 мм, робочий тиск 35-55 атм.

Екологічно небезпечним об'єктом є також аміакопровід Тольятті-Одеса (працює з 1985 р.). Довжина його 810 км, діаметр труби 400 мм, робочий тиск 60 атм.

Радіаційно небезпечні об'єкти. Особливу небезпеку для людей і навколишнього середовища становлять радіаційно небезпечні об'єкти (РНО). До РНО належать: атомні електростанції (АЕС); підприємства з виготовлення і переробки ядерного палива; підприємства поховання радіоактивних відходів; науково-дослідні організації, які працюють з ядерними реакторами; ядерні енергетичні установки на об'єктах транспорту та ін.

З усіх можливих аварій на РНО найбільш небезпечними є радіаційні аварії на атомних електростанціях з викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище.

Радіаційні аварії – це аварії з викидом радіоактивних речовин або іонізуючих випромінювань за межі, непередбачені проектом для нормальної експлуатації радіаційно небезпечних об'єктів, у кількостях понад установлену межу їх безпечної експлуатації.

Згідно з міжнародною шкалою МАГАТЕ, аварії на АЕС поділяються на 7 класів (рівнів):

1. Глобальна аварія – 7 клас (викид $3,5 \times 10^{18}$ Бк по J^{131} – Чорнобильська АЕС).
2. Тяжка аварія – 6 клас (значний викид $1,4 \times 10^{16}$ Бк по J^{131})
3. Аварія з ризиком для навколишнього середовища – 5 клас (обмежений викид - 10^{15} Бк)
4. Аварія 4 класу (невеликий викид в межах АЕС).
5. Події 1 – 3 класів з частковим опроміненням персоналу.

Як правило, у початковий період радіаційної аварії, яка пов'язана з викидом ядерних продуктів з реактора в навколишнє середовище, до 99 % дози випромінювання припадає на внутрішнє випромінювання щитовидної залози внаслідок інгаляції радіоактивних ізотопів йоду – йоду 131 та 133, і лише біля 1 % – на зовнішнє опромінювання від радіоактивної хмари, що проходить над місцевістю, та від випадання радіонуклідів на підстилаючу поверхню.

Безпосередні наслідки радіаційної аварії обумовлюються радіоактивним забрудненням об'єктів та навколишнього середовища, а також вражаючою дією іонізуючого випромінювання.

У разі аварії зі зруйнуванням ядерного реактора та викидом радіоактивних ізотопів виникає необхідність ліквідації наслідків в умовах радіоактивного забруднення. В такому випадку слід мати можливість прогнозувати дози опромінювання людей і слідкувати за зменшенням рівню радіації з часом.

Для цього використовують зонування забрудненої території за дозами опромінення (табл. 3.6):

- надзвичайно небезпечного забруднення (зона Г),
- небезпечного забруднення (зона В),
- сильного забруднення (зона Б),
- помірного забруднення (зона А) і
- радіаційної небезпеки (зона М).

Їх зображують на картах і на схемах у вигляді правильних еліпсів (рис. 6,3):



Рисунок 6.3. – Зображення прогнозованих зон радіоактивного забруднення місцевості.

Після стабілізації радіаційної обстановки в районі аварії та в період ліквідації її довгострокових наслідків встановлюють зони за щільністю забруднення радіонуклідами (табл. 6.6):

Таблиця 6.6

Радіаційні характеристики зон радіаційного забруднення місцевості при аварії на АЕС

Назва зон	Індекс зон	Доза опромінювання за 1-й рік після аварії, рад	Потужність дози опромінювання через 1 годину після аварії, рад/год
-----------	------------	---	--

		на зовнішній межі зони	на внутрішній межі зони	на зовнішній межі зони	на внутрішній межі зони
Радіаційної небезпеки	М	5	50	0,014	0,14
Помірного забруднення	А	50	500	0,14	1,4
Сильного забруднення	Б	500	1500	1,4	4,2
Небезпечного забруднення	В	1500	5000	4,2	1,4
Надзвичайно небезпечного забруднення	Г	5000	-	14	-

Таблиця 6.7

Характеристика зон радіоактивного забруднення місцевості при аваріях на РНО за щільністю забруднення радіонуклідами²⁰

Зона забруднення	Щільність забруднення ґрунту довгоживучими радіонуклідами (поверх доаварійного рівня, Кі/км ² (кБк/м ²) ²¹	Ефективна доза опромінення населення в рік із урахуванням
------------------	---	--

	Цезію Cs	Стронцію Sr	Плутонію Pu	коефіцієнту міграції радіонуклідів у рослини
Зона відчуження – це територія, з якої проведено евакуацію населення в 1986 році				
Зона безумовного (обов'язкового) відселення	$\geq 15,0$ (> 555)	$\geq 3,0$ (> 111)	$\geq 0,1$ ($> 3,7$)	$> 5,0$ мЗв
Зона гарантованого добровільного відселення	5,0-15,0 (185–555)	0,15-3,0 (5,5–111)	0,01-0,1 (0,37–3,7)	> 1 мЗв
Зона посиленого радіоекологічного контролю	1,0 -5,0 (37–185)	0,02-0,15 (0,74–5,5)	0,005-0,01 (0,18–0,37)	$< 0,5$ мЗв

Особливостями радіаційного забруднення при аваріях на радіаційно небезпечних об'єктах у порівнянні з забрудненням від ядерних вибухів є:

- більша тривалість викидів радіоактивних речовин у навколишнє середовище. Це утруднює, а інколи й виключає можливість прогнозування радіаційної обстановки на терені, що оточує аварійні реактори;
- при аварії створюються дрібнодисперсні аерозолі з розміром частинок 0,5–3 мкм, тоді як під час ядерного вибуху характерний діаметр частинок складає біля 60 мкм. Такі дрібнодисперсні частинки здатні тривалий час знаходитися у суспендованому стані в повітрі й розповсюджуватися у напрямі вітру на великі відстані. Вони не фільтруються носоглоткою людини й, осідаючи в легенях, далі розносяться кров'ю по всьому організму, при цьому більшість із них в окремі органи людини;

- зменшення рівнів радіації на місцевості, яка забруднена продуктами зруйнованого реактора, протікає повільніше, ніж при забрудненні місцевості радіоактивними продуктами ядерного вибуху, внаслідок чого місцевість забруднюється на роки й десятиліття;

- висока хімічна активність та дрібнодисперсний стан викинутих з реактора продуктів забезпечує міцне зчеплення їх з різними поверхнями, наприклад, з технікою або обладнанням, що суттєво ускладнює проведення робіт з дезактивації.

У ході й після аварії рівень радіації на забрудненій місцевості може значно змінюватися. Це викликано як природним розпадом радіоактивних речовин, так і міграцією цих речовин в оточуючому середовищі за рахунок дії кліматичних та метеорологічних факторів. Міграція не дозволяє, як правило, провести чіткі межі забруднення і потребує організації постійного радіаційного контролю.

Через кілька місяців після аварії зменшення радіоактивності продуктів зруйнованого ядерного реактора визначається довго діючими продуктами, які мають період напіврозпаду від кількох сотень діб до декількох тисячоліть. З цих ізотопів тривалий час основну долю в динаміку радіаційної обстановки вносять біологічно небезпечні радіонукліди: цезій-137 з періодом напіврозпаду 30 років, стронцій-90, період напіврозпаду якого становить 28,7 року, плутоній-233 з періодом напіврозпаду 24000 років.

Аварії на хімічно небезпечних об'єктах. Хімічно небезпечним об'єктом (ХНО) вважається об'єкт господарювання, при аваріях і руйнуваннях якого можуть відбутися масові ураження людей, тварин і рослин сильнодіючими отруйними речовинами. До ХНО відносяться:

- підприємства хімічної галузі промисловості, які виробляють чи використовують СДОР;
- підприємства по переробці нафтопродуктів;
- підприємства інших галузей промисловості, які використовують СДОР;

- підприємства, які мають на оснащенні холодильники, водонапірні станції, очисні споруди, що використовують хлор і аміак;
- залізничні станції і порти, де концентрується продукція хімічних виробництв, термінали і склади на кінцевих пунктах переміщення СДОР;
- транспортні засоби, контейнери і наливні потяги, автоцистерни, річкові і морські танкери, які перевозять хімічно небезпечні продукти;
- склади і бази, на яких зберігаються запаси речовин для дезінфекції, дератизації сховищ для зерна і продуктів його переробки.

Сильнодіючі отруйні речовини (СДОР) — це токсичні хімічні речовини, що застосовуються в господарських цілях і здатні при витіканні зі зруйнованих чи ушкоджених технологічних ємностей, сховищ і устаткування, викликати масові ураження людей.

У сучасному виробництві використовуються сотні таких сполук. До них відносяться:

- хлор – зеленуватий газ з різким подразнюючим запахом, важчий за повітря, спричиняє подразнення слизових оболонок та шкіри, уражає легені;
- аміак – безбарвний газ з різким запахом нашатирного спирту, легший за повітря. Викликає ураження дихальних шляхів, а при великих концентраціях – центральної нервової системи;
- сірководень – безбарвний газ з неприємним запахом, важчий за повітря, є сильною нервовою отрутою;
- синильна кислота – безбарвний газ із запахом мигдалю, діє як загальноотруйна речовина;
- фосген – безбарвний газ із запахом прілого сіна, важчий за повітря, дихання ним уражає легені;
- бензол – безбарвна рідина з характерним запахом, пари цієї рідини важчі за повітря, уражають дихальні шляхи та нервову систему.

Ступінь хімічної небезпеки об'єкта (ХНО) визначається кількістю населення, яке може опинитися в зоні можливого хімічного забруднення, якщо на об'єкті трапиться аварія.

До травня 2020 р. встановлювалося чотири ступеня небезпеки ХНО: I ступінь ХНО – в зону можливого ураження може потрапити більше 75 тис. чоловік; II ступінь небезпеки – в зону можливого хімічного ураження потрапляє від 75 до 40 тисяч чоловік; III ступінь небезпеки – в зону ураження потрапляє менше 40 тисяч чоловік; IV ступінь небезпеки – зона можливого хімічного ураження не виходить за межі санітарно-захисної зони ХНО²².

Згідно з новою Методикою прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті, затвердженої Наказом Міністерства внутрішніх справ України від 29 листопада 2019 р. №1000, чисельні значення критеріїв, що використовується для класифікації ХНО, були змінені (табл. 3.8).

Найбільш практичною є класифікація М.В. Саватєєва і співавт. (1990), складена на підставі клінічної картини отруєнь СДОР. Згідно цієї класифікації, за уражаючими властивостями СДОР поділяються на такі групи:

1. речовини з переважно задушливою дією (хлор, трихлористий фосфор, фосген, хлорид сірки та інші) – шляхом вдихання парів через деякий час викликають токсичний набряк легень;

Таблиця 6.8

Критерії класифікації адміністративно-територіальних одиниць і хімічно небезпечних об'єктів (крім залізниць)²³

N з/п	Найменування об'єкта, що класифікується	Критерії класифікації	Од. виміру	Чисельне значення критерію, що використовується для
				класифікації ступінь хімічної небезпеки

				IV	III	II	I
1	Хімічно небезпечний об'єкт	Кількість населення, що потрапляє в прогнозовану зону хімічного забруднення (ПЗХЗ) у разі виникнення аварії на хімічно небезпечному об'єкті	тис. осіб	до 0,1 включно	більше 0,1 до 0,3 включно	більше 0,3 до 3 включно	більше 3
2	Хімічно небезпечна адміністративно-територіальна одиниця	Частка території, що потрапляє в зону можливого хімічного забруднення (ЗМХЗ) у разі виникнення аварії на хімічно небезпечних об'єктах	%	до 10 включно	більше 10 до 30 включно	більше 30 до 50 включно	більше 50

2. речовини переважно загальноотруйної дії (оксид вуглецю, синильна кислота, динітрофенол, етиленхлоргідрин) – викликають гострі порушення енергетичного обміну в організмі; у разі потрапляння до організму людини смертельних доз з'являються клонічні й тонічні судоми, різкий ціаноз, гостра серцево-судинна недостатність, зупинка дихання;

3. речовини задушливої та загальноотруйної дії (сірководень, акрилонітрил, окисли азоту, сірчистий ангідрид, та інші) – мають здатність до сильної опікової дії, що значно ускладнює надання допомоги потерпілим; у разі високих концентрацій спостерігаються судоми, знепритомніння, глибокий наркоз зі зникненням усіх рефлексів;

4. нейротропні отрути – речовини, які діють на генерацію, проведення і передачу нервового імпульсу (зарин, зоман, VX, сірковуглець, тетраетилсвинець, фосфорорганічні сполуки (наприклад, пестициди карбофос, дихлофос й інші) – діють на нервову систему людини; у разі високих концентрацій – це глибокий наркоз зі зникненням усіх рефлексів, падіння;

5. речовини задушливої і нейротропної дії (аміак, гептил, гідрозин, ацетонітрил та ін.) – викликають гіпертонію, кон'юктивіт носоглотки, кашель, блювання; в основі дії на нервову систему лежить вплив на генерацію і передавання нервового імпульсу, що посилює стан гіпоксії, викликаной порушенням зовнішнього дихання;

6. метаболічні отрути (діоксин, метилбромід, метанол, метилхлорид, диметилсульфат, формальдегід та інші) – втручаються у процес обміну речовин в організмі; отруєння характеризується відсутністю нервової реакції організму на речовину, але поступово уражується багато органів людини.

Згідно з «Вимогами до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин», затвердженими Наказом МНС України від 22.03.2012 р. № 627, за ступенем можливої дії на організм людини НХР поділяються на чотири класи небезпеки:

1 клас – надзвичайно небезпечна речовина;

2 – високонебезпечна;

3 – помірно небезпечна;

4 – малонебезпечна.

За ступенем токсичності СДОР, які надходять в організм через органи дихання і шлунково-кишковий тракт, можна розділити на 6 груп (табл. 3.9).

До надзвичайно і високотоксичних НХР²⁴ відносяться сполуки миш'яку, ртуті, кадмію, талію, свинцю, цинку, нікелю, заліза, фосфору, хлору, бром, синильної кислоти і деякі інші сполуки.

До сильнотоксичних хімічних речовин відносяться сірчана, азотна, соляна, ортофосфорна, оцтова й ін. кислоти, луки (аміак, їдкий калій, натрій, хлористий і бромистий метил), деякі сильнодіючі сполуки (гідроз, нітротолуол, нітробензол).

Таблиця 6.9

Характеристика СДОР за ступенем токсичності

Клас токсичності	ГДК в повітрі (мг/м ³)	Середньосмертельні	
		концентрація в повітрі (мг/л)	при поступленні всередину (мг/кг)

Надзвичайно токсичні	0,1	<1	<1
Високотоксичн	0,1-1	1-5	1-50
Сильно токсичні	1,1-10	6-20	51-500
Помірно токсичні	1.1-10	21-80	501-5000
Малотоксичні	10	81-160	5 001-15 000
Практично нетоксичні	—	>160	>15 000

Як кількісну характеристику вражаючої дії різних токсичних для людей і тварин сполук використовують поняття токсодози. Токсодоза — це кількість речовини (в одиницях ваги), віднесена до одиниці об'єму і до одиниці часу (мг/л•хв.). Токсодоза характеризує кількість токсичної речовини, поглинутої організмом за певний інтервал часу. Порогова токсодоза Pct50 – найменша інгаляційна токсодоза НХР, що викликає в людини, яка не забезпечена засобами захисту органів дихання, початкові симптоми ураження.

Ураження людей і тварин відбувається унаслідок вдихання зараженого повітря (інгаляційно), контакту із зараженими поверхнями (контактно-резорбтивно), через шлунково-кишковий тракт (орально) у результаті вживання заражених продуктів харчування і води.

Наслідки аварії на ХНО визначаються, перш за все, хімічним забрудненням оточуючого середовища, а також вибухами газоповітряних сумішей і пожежами, що, як правило, супроводжують ці аварії.

Масштаби та тривалість хімічного забруднення повітря, місцевості, джерел води, населення, сільськогосподарських тварин тощо залежно від різних факторів можуть змінюватися в широких межах.

Тривалість хімічного зараження приземного шару повітря парами й тонкодисперсними аерозолями СДОР при їхній відсутності на місцевості в рідинному або твердому стані може коливатися від десятків хвилин до декількох діб. Тривалість зараження місцевості, техніки, будівель, споруд тощо СДОР, що знаходяться в грубо дисперсному аерозольному й крапельно-рідинному стані, може складати період від декількох годин до декількох місяців. Наприклад, забруднення джерел води окремими СДОР може утримуватися декілька років (діоксин).

Аварії та катастрофи, які пов'язані з виникненням вибухів, пожеж та їх наслідками. Особливу небезпеку з точки зору частоти виникнення, можливих втрат та одержаних збитків являють собою вибухи, які можуть призвести до людських жертв, руйнування виробничих споруд, порушення виробничої діяльності важливих об'єктів на довгий час.

Вибухи в житлових помешканнях, як правило, ведуть до групового ушкодження людей і різних за ступенем важкості руйнувань. Часто вторинним вражаючим фактором після вибухів можуть стати пожежі, а при вибухах на об'єктах, які мають сильнодіючі отруйні речовини, забруднення місцевості.

Вибухи і пожежі трапляються на об'єктах, які виробляють або зберігають вибухонебезпечні та хімічні речовини в системах і агрегатах під великим тиском (до 100 атм), а також на газо- і нафтопроводах. У сільському господарстві вибухонебезпечними є млини, олійниці, комбікормові цехи та ін., у лісовому господарстві – цехи переробки деревини.

Причиною загоряння, вибухів, руйнувань і пожеж може бути наявність у виробничих приміщеннях парів легкозаймистих рідин або газів і джерела запалення. Імовірність вибуху і його небезпечність визначаються такими характеристиками парів, рідин і газів, які бувають у виробничих приміщеннях агропромислового комплексу:

- межами вибухової концентрації в повітрі парів (у відсотках до об'єму);

- щільністю парів і газів відносно щільності повітря, яка приймається за одиницю;
- температурою самоспалахування парів і газів; температурою samozagoryannya парів і газів;
- точкою загоряння парів рідин (нижня межа температури, при якій можливе спалахування від стороннього джерела запалювання).

Пари деяких рідин і газів можуть загорятися від відкритого вогню, електричної іскри, розжареного предмета, сигарети. Більш небезпечними є рідини з низькою точкою загоряння (див. табл. 3.10), тому що їхні пари можуть спалахувати при температурі навколишнього повітря:

Небезпечні також важкі гази, які можуть збиратися до вибухової концентрації в підвалах, погребях, ярах, долинах; менш небезпечні гази, які мають щільність меншу від щільності повітря, вони швидко піднімаються і розсіюються у верхніх шарах атмосфери.

Пожежонебезпечний об'єкт (ПНО) – об'єкт, на якому виробляються, зберігаються чи транспортуються продукти, що набувають за певних умов (аваріях, ініціюванні і т.п.) здатність до загоряння.

До пожежонебезпечних відносяться об'єкти нафтової, газової, хімічної, металургійної, лісової, деревообробної, текстильної, хлібопродуктової промисловості й ін.

Пожежа, згідно з Кодексом ЦЗ, це неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища.

Вторинними наслідками пожеж можуть бути вибухи і витоки отруйних або забруднюючих речовин у навколишнє середовище; крім того, великих збитків приміщенням і предметам, яких не торкнувся вогонь, може завдати застосовувана для гасіння пожежі вода.

Основними небезпечними факторами пожеж є:

- вогонь;

- токсичні продукти горіння;
- підвищена температура середовища;
- дим, недостатність кисню;

Таблиця 6.10

Характеристика деяких легкозаймистих рідин і газів

Назва рідин і газів	Межі вибухової концентрації, об'ємні %	Точка загорання парів, °С	Відносна густина парів і газів	Максимум тиску вибуху, кПа	Температура спалахування, °С
Ацетилен	2,5 – 100	–	0,91	1035	305
Ацетон	2,6 – 12,8	–18	2,00	573	535
Аміак	15,0 – 28,0	–	–0,58	–	630
Бутан	1,8 – 9,0	–	1,9	669	410
Етиловий спирт	3,3 – 19,0	13	1,59	684	365
Етилен	2,7 – 36,0	–	0,69	821	425
Водень	4,0 – 75,0	–	0,07	697	585
Метан	1,5 – 15,0	–	0,55	–	538
Лігроїн	1,3 – 6,0	– 43	3,0 – 4,0	–	250 – 400
Пропан	2,2 – 10,0	–	1,5	662	450

- руйнування будівельних конструкцій, вибухи;
- витікання небезпечних речовин, що відбуваються внаслідок пожежі;
- паніка.

Горіння включає три необхідні компоненти: паливо, тепло і кисень – так званий «пожежний трикутник». Пожежа виникає тільки тоді, коли вони всі наявні. Достатньо видалити один з них – і пожежа погасне. Цього можна досягти двома способами: охолодженням вогню (видалення тепла), як правило за допомогою води, позбавленням вогню палива, припинення доступу кисню.

Залежно від виду горючих матеріалів і речовин пожежі поділяють на п'ять основних класів²⁵:

- клас А – горіння твердих матеріалів, зазвичай органічного походження, під час горіння яких, як правило, утворюються тліючі вуглини;
- клас В – горіння рідин або твердих речовин, які переходять у рідкий стан;
- клас С – горіння газів;
- клас D – горіння металів;
- клас F – горіння речовин, які використовують для приготування їжі (рослинних та тваринних олійних жирів) і містяться у кухонних приладах.

За масштабами і інтенсивністю пожежі підрозділяються на окремі, суцільні, масові і вогняні шторми.

Окрема – пожежа, що виникла в окремому будинку чи споруді. Пересування людей і техніки забудованою територією між окремими пожежами можливе без засобів захисту від теплового впливу.

Суцільна пожежа – одночасне інтенсивне горіння переважної кількості будинків і споруд на даній ділянці забудови. Пересування людей і техніки через ділянку суцільної пожежі неможливе без засобів захисту від теплового випромінювання.

Масова пожежа – сукупність окремих і суцільних пожеж;

Вогняний шторм – особлива форма суцільної пожежі, що поширюється, характерними ознаками якої є: наявність висхідного потоку продуктів згоряння і нагрітого повітря, приплив свіжого повітря з усіх боків зі швидкістю не менше 50 км/год, у напрямку до межі вогняного полум'я.

Інтенсивність пожежі багато у чому залежить від вогнестійкості об'єктів та їх складових частин, а також від пожежної небезпеки технологічних процесів виробництва у місці її виникнення.

Вогнестійкість будинку – здатність чинити опір впливу високих температур при збереженні своїх експлуатаційних властивостей. Вогнестійкість

будинків залежить від меж вогнестійкості його основних конструктивних частин.

Ступінь вогнестійкості будинку визначається межами вогнестійкості його будівельних конструкцій та межами поширення вогню по цих конструкціях і встановлюється з урахуванням його: 1) призначення; 2) категорії вибухопожежної небезпеки; 3) висоти (поверховості); 4) площі поверху в межах протипожежного відсіку. Виділяють I, II, III, IV і V ступені вогнестійкості, найвищий – I ступінь²⁶.

Межа вогнестійкості конструкції – це час у годинах, протягом якого конструкція виконує свої функції в умовах пожежі (тобто не згоряє, не тріскається, не деформується або поки температура на протилежній загорянню стороні не стане понад 140°C), залежить від поперечного перерізу, товщини захисного шару, займистості будівельних матеріалів (будівельні й інші матеріали бувають неспалимі, важкоспалимі і спалимі), від здатності зберігати механічні властивості при високих температурах.

Негорючі (неспалимі) – речовини та матеріали, що нездатні до горіння чи обвуглювання у повітрі під впливом вогню або високої температури²⁷. Це матеріали мінерального походження та виготовлені на їхній основі матеріали: червона цегла, силікатна цегла, бетон, камінь, азбест, мінеральна вата, азбестовий цемент тощо, а також більшість металів. При цьому негорючі речовини можуть бути пожежонебезпечними, наприклад, речовини, що виділяють горючі продукти у взаємодії з водою.

Важкогорючі (важко спалимі) речовини та матеріали здатні спалахувати, тліти чи обвуглюватись у повітрі від джерела запалювання, але нездатні самостійно горіти або обвуглюватись після його видалення (матеріали, що містять спалимі та неспалимі компоненти, наприклад, деревина при глибокому просочуванні антипіренами, фіброліт тощо).

Горючі (спалимі) речовини та матеріали здатні самозайматися, а також спалахувати, тліти чи обвуглюватися від джерела запалювання та самостійно горіти після його видалення. У свою чергу, у групі горючих речовин та матеріалів виокремлюють легкозаймисті речовини та матеріали, що здатні займатися від короткочасної (до 30 с) дії джерела запалювання низької енергії.

За вибухопожежною та пожежною небезпекою приміщення та будинки характеризують за категоріями А, Б, В, Г та Д²⁸ (табл. 3.11).

Категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою визначають для найсприятливішого щодо виникнення пожежі або вибуху періоду, виходячи з фізичного стану горючих речовин і матеріалів, які знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) в апаратах, приміщеннях та зовнішніх установках, їх кількості, пожежовибухонебезпечних властивостей та особливостей технологічних процесів.

Пожежна безпека – відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю. Пожежна безпека повинна забезпечуватися шляхом проведення організаційних заходів та технічних засобів, спрямованих на запобігання пожежам, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для успішного гасіння пожеж.

Діяльність із забезпечення пожежної безпеки є складовою виробничої та іншої діяльності посадових осіб і працівників підприємств та об'єктів.

Для кожного приміщення об'єкта мають бути розроблені та затверджені керівником об'єкта або уповноваженою ним посадовою особою інструкції про заходи пожежної безпеки.

У разі виявлення ознак пожежі (горіння) кожний громадянин зобов'язаний:

- негайно повідомити про це за телефоном 101. При цьому необхідно назвати місцезнаходження об'єкта, вказати кількість поверхів будинку, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище;

Таблиця 6.11

Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою

Категорія приміщення	Характеристика речовин і матеріалів, що знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) у приміщенні
А вибухопожежо небезпечна	Горючі гази, легкозайmistі рідини з температурою спалаху не вище ніж 28 °С у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні газо-, пароповітряні суміші, у разі займання яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху у приміщенні, який перевищує 5 кПа, і/або речовини і матеріали, здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря і/або один з одним, у такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа
Б вибухопожежо небезпечна	Горючі пил і/або волокна, легкозайmistі рідини з температурою спалаху вище ніж 28 °С, горючі рідини у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні пило-, пароповітряні суміші, у разі займання яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, який перевищує 5 кПа
В пожежо небезпечна	Горючі гази, легкозайmistі, горючі і/або важкогорючі рідини, а також речовини і/або матеріали, які здатні вибухати і горіти або тільки горіти під час взаємодії з водою, киснем повітря і/або один з одним; тверді горючі і/або важкогорючі речовини і матеріали (включно

	горючий пил і/або волокна), за умови, що приміщення, в яких вони знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються), не відносяться до категорій А або Б і питома пожежна навантага для твердих і рідких легкозаймистих, горючих та важкогорючих речовин і/або матеріалів на окремих ділянках площею не менше 10 м ² кожна перевищує 180 МДж-м ⁻² .
Г помірнопожежо небезпечна	Негорючі речовини і/або матеріали у гарячому, розпеченому і/або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, утворенням іскор і/або полум'я; горючі гази, рідини і/або тверді речовини, що спалюються або утилізуються як паливо
Д зниженопожежо небезпечна	Речовини і/або матеріали, що зазначені вище для категорії приміщень В (крім горючих газів, горючих пилу і/або волокон), а також негорючі речовини і/або матеріали в холодному стані (за температури навколишнього середовища), за умов, що приміщення, в яких знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) зазначені вище речовини і/або матеріали, не відносяться до категорій А, Б або В

- вжити (за можливості) заходів щодо евакуювання людей, гасіння (локалізації) пожежі первинними засобами пожежогасіння та збереження матеріальних цінностей;

- якщо пожежа виникла на підприємстві, повідомити про неї керівника чи відповідну компетентну посадову особу та (або) чергового на об'єкті;

- у разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби.

Посадова особа об'єкта, що прибула на місце пожежі, зобов'язана:

- перевірити, чи викликана Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту (продублювати повідомлення), довести подію до відома власника підприємства;

- у разі загрози життю людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), використовуючи для цього наявні сили й засоби;

- видалити за межі небезпечної зони всіх працівників, не пов'язаних з ліквідуванням пожежі;

- припинити роботи в будинку (якщо це допускається технологічним процесом виробництва), крім робіт, пов'язаних із заходами щодо ліквідування пожежі;

- здійснити в разі необхідності відключення електроенергії (за винятком систем протипожежного захисту), зупинення транспортуючих пристроїв, агрегатів, апаратів, перекриття сировинних, газових, парових та водяних комунікацій, зупинення систем вентиляції в аварійному та суміжних з ним приміщеннях (за винятком пристроїв протидимового захисту) та здійснити інші заходи, що сприяють запобіганню розвитку пожежі та задимленню будинку;

- перевірити включення оповіщення людей про пожежу, установок пожежогасіння, протидимового захисту;

- організувати зустріч підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, надати їм допомогу у виборі найкоротшого шляху для під'їзду до осередку пожежі та в установці техніки на зовнішні джерела водопостачання;

- одночасно з гасінням пожежі організувати евакуацію і захист матеріальних цінностей;

- забезпечити дотримання безпеки праці працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі.

З прибуттям на пожежу пожежно-рятувальних підрозділів повинен бути забезпечений безперешкодний доступ їх на територію об'єкта, за винятком випадків, коли чинним законодавством встановлений особливий порядок допуску.

Поняття і принципи захисту населення і територій від НС

Забезпечення захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій є одним з найважливіших завдань держави.

Захист населення і територій є системою загальнодержавних заходів, які реалізуються центральними і місцевими органами виконавчої влади, виконавчими органами рад, органами управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту, підпорядкованими їм силами та засобами підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, добровільними формуваннями, що забезпечують виконання організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних та інших заходів у сфері запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Рівень національної безпеки не може бути достатнім, якщо в загальнодержавному масштабі не буде вирішено завдання захисту населення, об'єктів економіки, національного надбання від надзвичайних ситуацій техногенного, природного або іншого характеру.

Принципи захисту впливають з основних положень Женевської конвенції щодо захисту жертв війни та додаткових протоколів до неї, можливого характеру воєнних дій, реальних можливостей держави щодо створення матеріальної бази захисту.

Ними є:

- принцип безумовного примату безпеки, відповідно до якого концепція прогресу поступається місцем концепції безпеки;

- принцип ненульового (прийнятного) ризику, який полягає в намаганні досягти такого рівня ризику на підприємствах, який можна було б розглядати як прийнятний. Його параметри мають бути обґрунтовані;

- принцип плати за ризик. Розмір плати залежить від потенційної небезпеки техногенних об'єктів і є пропорційним величині можливого збитку. Ця плата може бути розумним самообмеженням споживання суспільства. Ці кошти

спрямовуються на створення системи попередньої безпеки та підвищення оплати на виробництвах, де не забезпечується безпека (наприклад, вугільні шахти), а також на певні виплати за ризик, що мають стимулювати проведення заходів, спрямованих на забезпечення безпеки;

- принцип добровільності, згідно з яким ніхто не має права наражати людину на ризик без її згоди;

- принцип невід'ємного права кожного на здорове довкілля. Це право має бути гарантоване і захищене законом. Даний принцип передбачає обов'язки фізичних і юридичних осіб забезпечувати таке право і проводити свою діяльність так, щоб не завдавати шкоди довкіллю;

- принцип правової забезпеченості передбачає, що всі аспекти функціонування системи захисту населення і територій регламентуються відповідними законами та іншими нормативно-правовими актами;

- принцип свободи інформації щодо безпеки людини полягає в урахуванні громадської думки під час вирішення питань щодо будівництва небезпечних підприємств;

- принцип раціональної безпеки передбачає максимально можливе економічно обґрунтоване зниження ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій і пом'якшення їх наслідків;

- принцип превентивної безпеки — максимально можливе значення ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій;

- принцип необхідної достатності і максимально можливого використання наявних сил і засобів визначає обсяг заходів щодо захисту населення і територій у разі загрози надзвичайних ситуацій.

Постійно діючим органом, який забезпечує координацію діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, пов'язаної із забезпеченням техногенно-екологічної безпеки, захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій, організаційних заходів протидії терористичній діяльності та воєнній загрозі, запобігання виникненню надзвичайних ситуацій і

реагування на них є Державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій²⁹.

Головна мета захисних заходів – уникнути або максимально знизити ураження населення.

З метою ефективної реалізації завдань ЦЗ, зменшення матеріальних втрат та недопущення шкоди об'єктам, матеріальним і культурним цінностям та довкіллю в разі виникнення НС центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підпорядковані їм сили і засоби, підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, добровільні рятувальні формування здійснюють:

- оповіщення та інформування суб'єктів забезпечення цивільного захисту;
- укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту та евакуаційні заходи;
- інженерний захист територій, радіаційний і хімічний захист;
- медичний, біологічний і психологічний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення;
- навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Оповіщення та інформування про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій

Одним із головних заходів захисту населення від надзвичайних ситуацій є його своєчасне оповіщення про небезпеку, обстановку, яка склалася внаслідок її реалізації, а також інформування про порядок і правила поведінки в умовах надзвичайних ситуацій.

Порядок організації оповіщення органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, органів управління і сил цивільного захисту та населення про загрозу виникнення або

виникнення надзвичайних ситуацій, їх подальшого інформування з метою вжиття заходів безпеки, забезпечення зв'язком органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків, а також забезпечення функціонування апаратури і технічних засобів оповіщення та технічних засобів телекомунікацій визначається Положенням про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту³⁰.

Оповіщення, згідно з Кодексом ЦЗ, – це доведення сигналів і повідомлень органів управління цивільного захисту про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, аварій, катастроф, епідемій, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення.

Інформування населення у сфері цивільного захисту – доведення органами управління цивільного захисту через засоби масової інформації, телерадіомережі відомостей про надзвичайні ситуації, що прогнозуються або виникли, з визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, про способи та методи захисту від них, а також про свою діяльність з питань цивільного захисту, в тому числі з урахуванням особливостей оповіщення осіб з фізичними, психічними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями.

Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій полягає у своєчасному доведенні такої інформації до органів управління цивільного захисту, сил цивільного захисту, суб'єктів господарювання та населення.

Оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій організовується з урахуванням структури державного управління в Україні, максимально прогнозованого характеру і рівня надзвичайних ситуацій.

Оповіщення може здійснюватися як централізовано, так і децентралізовано.

За рівнями системи оповіщення поділяються на:

- загальнодержавну автоматизовану систему централізованого оповіщення,

- територіальні автоматизовані системи централізованого оповіщення,
- місцеві автоматизовані системи централізованого оповіщення;
- спеціальні системи оповіщення;
- локальні системи оповіщення;
- об'єктові системи оповіщення.

Зокрема, спеціальні системи оповіщення створюються і функціонують: на атомних електростанціях; на гідротехнічних спорудах Дніпровського та Дністровського каскадів та в зонах їх можливого катастрофічного затоплення; на магістральних продуктопроводах.

Локальні системи оповіщення функціонують на об'єктах підвищеної небезпеки, зона ураження від яких у разі виникнення на них надзвичайної ситуації досягає заселених територій або інших підприємств, установ і організацій.

Об'єктові системи оповіщення створюються і функціонують на об'єктах підвищеної небезпеки, об'єктах з масовим перебуванням людей, в інтернатних закладах (для дітей, осіб з фізичними, психічними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями, осіб похилого віку), закладах охорони здоров'я, які мають ліжковий фонд, пенітенціарних установах, на підприємствах, в установах і організаціях УТОСу та УТОГу, на інших підприємствах, в установах і організаціях, що надають послуги особам з інвалідністю та маломобільним групам населення, визначених місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, або за місцем роботи зазначених осіб, на промислових підприємствах, вузлових залізничних станціях, у шахтах, місцях збереження небезпечних речовин, на яких зона можливого ураження у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій не поширюється за їх територію.

Методичне керівництво щодо створення та функціонування систем оповіщення всіх рівнів здійснюється ДСНС.

Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій забезпечується шляхом:

1) функціонування загальнодержавної, територіальних, місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщення;

2) централізованого використання телекомунікаційних мереж загального користування, у тому числі мобільного (рухомого) зв'язку, відомчих телекомунікаційних мереж і телекомунікаційних мереж суб'єктів господарювання в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, а також мереж загальнонаціонального, регіонального та місцевого радіомовлення і телебачення та інших технічних засобів передавання (відображення) інформації;

3) автоматизації процесу передачі сигналів і повідомлень про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій;

4) функціонування на об'єктах підвищеної небезпеки автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення;

5) організаційно-технічної інтеграції різних систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій та автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення;

6) функціонування в населених пунктах, а також місцях масового перебування людей сигнально-гучномовних пристроїв та електронних інформаційних табло для передачі інформації з питань цивільного захисту.

Встановлення сигнально-гучномовних пристроїв та електронних інформаційних табло покладається на органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання. Місця встановлення сигнально-гучномовних

пристроїв та електронних інформаційних табло визначаються органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання.

Оператори телекомунікації, телерадіоорганізації зобов'язані забезпечити підключення технічних засобів мовлення до автоматизованих систем централізованого оповіщення з установленням спеціального обладнання для автоматизованої передачі сигналів та повідомлень про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій.

Інформацію з питань цивільного захисту, згідно ст. 31 Кодексу ЦЗ, становлять відомості про надзвичайні ситуації, що прогнозуються або виникли, з визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, а також про способи та методи захисту від них.

Органи управління цивільного захисту зобов'язані надавати населенню через засоби масової інформації оперативну та достовірну вищезазначену інформацію, а також про свою діяльність з питань цивільного захисту, у тому числі в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі.

Інформація має містити дані про суб'єкт, який її надає, та сферу його діяльності, про природу можливого ризику під час аварій, включаючи вплив на людей та навколишнє природне середовище, про спосіб інформування населення у разі загрози або виникнення аварії та поведінку, якої слід дотримуватися.

Оприлюднення інформації про наслідки надзвичайної ситуації здійснюється відповідно до законодавства про інформацію.

Доведення сигналів, повідомлень про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій до населення, а також інформування здійснюється:

- через ПАТ "Національна суспільна телерадіокомпанія України", державні і публічні телерадіокомпанії, комунальні, громадські та інші телерадіоорганізації незалежно від форми власності з використанням їх телемереж та мереж ефірного радіомовлення (із супроводженням інформації жестовою мовою та/або субтитруванням, якщо вона є голосовою, і аудіокоментуванням, якщо вона є візуальною);

- через операторів телекомунікацій із залученням телекомунікаційних мереж загального користування (телефонний зв'язок, текстові повідомлення);
- через Інтернет-ресурси (сайти, соціальні мережі).

Для передачі сигналів та повідомлень оповіщення використовуються сигнально-гучномовні пристрої, у тому числі встановлені на транспортних засобах, що залучаються для оповіщення, електронні інформаційні табло, електросирени та інші технічні засоби.

Для привернення уваги перед доведенням інформації до населення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайної ситуації передається попереджувальний сигнал "Увага всім", а саме: уривчасте звучання електросирен, часті гудки транспорту, зокрема у запису мережами радіомовлення та через вуличні гучномовні пристрої.

Тривалість звучання попереджувального сигналу становить три – п'ять хвилин. Після попереджувального сигналу здійснюється трансляція телерадіомережами відповідних повідомлень про загрозу виникнення або виникнення надзвичайної ситуації.

Повідомлення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій готуються ДСНС, місцевими органами виконавчої влади (органами місцевого самоврядування), керівниками підприємств, установ і організацій, де створено систему оповіщення, державною мовою.

Зазначені повідомлення повинні містити інформацію про характер та місце загрози виникнення або виникнення надзвичайної ситуації, можливу зону надзвичайної ситуації, заходи безпеки.

Тексти повідомлень записуються на окремих електронних або оптичних носіях інформації та дублюються в паперовому вигляді.

Тривалість звучання повідомлень, що передаються технічними засобами мовлення, повинна становити не менше п'яти хвилин, у разі потреби вони повторюються через кожні 10 – 15 хвилин.

Одним з основних напрямків забезпечення захисту населення є **інженерний захист**. Заходи інженерного захисту з метою запобігання виникненню надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру здійснюються під час проектування й експлуатації споруд та інших об'єктів господарювання, наслідки діяльності яких можуть шкідливо вплинути на безпеку населення і довкілля.

Заходи інженерного захисту населення і території мають передбачати³¹:

- під час розроблення генеральних планів забудови населених пунктів і ведення містобудування враховувати можливі прояви небезпечних і катастрофічних явищ і раціональне розміщення об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням можливих наслідків їхньої діяльності у разі виникнення аварії;
- спорудження будинків, будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності;
- розроблення і здійснення заходів безаварійного функціонування об'єктів підвищеної небезпеки, створення комплексної схеми захисту населення пунктів та об'єктів господарювання від небезпечних природних процесів;
- розроблення і здійснення регіональних та місцевих планів запобігання надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків;
- організацію будівництва протизсувних, протиповіневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення; реалізацію заходів санітарної охорони території.

За результатами визначення ризиків виникнення надзвичайних ситуацій внаслідок небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також на об'єктах підвищеної небезпеки центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, веде Державний реєстр небезпечних територій у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Заходи цивільного захисту об'єктів будівництва визначаються у проектній документації відповідно до будівельних норм. Вимоги інженерно-технічних заходів цивільного захисту, дотримання яких обов'язкове під час розроблення містобудівної та проектної документації, визначаються відповідно до Закону України "Про будівельні норми".

Радіаційний і хімічний захист населення і територій включає³²:

- 1) виявлення та оцінку радіаційної і хімічної обстановки;
- 2) організацію та здійснення дозиметричного і хімічного контролю;
- 3) розроблення та впровадження типових режимів радіаційного захисту;
- 4) використання засобів колективного захисту;
- 5) використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно і хімічно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення;
- 6) проведення йодної профілактики рятувальників, які залучаються до ліквідації радіаційної аварії, персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає в зонах можливого забруднення, радіоактивними ізотопами йоду з метою запобігання опроміненню щитоподібної залози;
- 7) надання населенню можливості придбання в особисте користування засобів індивідуального захисту, приладів дозиметричного та хімічного контролю;
- 8) проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;
- 9) розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень щодо оцінки радіаційної і хімічної обстановки;

10) інші заходи радіаційного і хімічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Здійснення заходів радіаційного і хімічного захисту та його забезпечення покладається на суб'єктів забезпечення цивільного захисту. Порядок забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю визначається Кабінетом Міністрів України.

Радіаційний і хімічний захист населення і територій забезпечується:

- визначенням суб'єктів господарювання, на яких обладнуються місця для проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;

- завчасним накопиченням і підтриманням у готовності:

- а) засобів колективного та індивідуального захисту;

- б) приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю;

- в) засобів фармакологічного протирадіаційного захисту для йодної профілактики населення, рятувальників та персоналу радіаційно небезпечних об'єктів радіоактивними ізотопами йоду з метою запобігання опроміненню щитоподібної залози.

Здійснення заходів радіаційного і хімічного захисту та його забезпечення покладається на суб'єкти забезпечення цивільного захисту.

Порядок забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю визначається Кабінетом Міністрів України.

Під радіаційною обстановкою розуміють умови, що виникають в результаті застосування противником ядерної зброї, аварії (руйнування) на радіаційно небезпечних об'єктах з викидом в атмосферу великої кількості радіоактивних речовин

Виявлення та оцінка радіаційної обстановки проводиться для визначення впливу радіоактивного зараження місцевості на населення за даними безпосереднього вимірювання значення потужності доз випромінювання (радіаційна розвідка) і розрахунковим методом (прогнозування радіоактивного зараження).

Виявлення та оцінка фактичної радіаційної обстановки проводиться після завершення формування сліду радіоактивної хмари. За даними радіаційної розвідки визначаються конкретні режими радіаційного захисту особового складу, початок і тривалість роботи змін в зоні зараження, необхідну кількість змін для виконання поставлених завдань в умовах радіоактивного зараження, встановлюється необхідність проведення дезактивації озброєння, техніки, продовольства.

Таблиця 6.12

Характеристика зон можливого радіоактивного забруднення при аварії на АЕС

Назва зони	Доза опромінювання за 1-й рік після аварії, рад		Потужність дози опромінювання через 1 рік після аварії, рад/год	
на зовнішній межі зони	на внутрішній межі зони	на зовнішній межі зони	на внутрішній межі зони	
зона М	5	50	0,014	0,140
зона А	50	500	0,140	1,40

зона Б	500	1500	1,40	4,20
зона В	1500	5000	4,20	14
зона Г	5000	понад 5000	14	понад 14

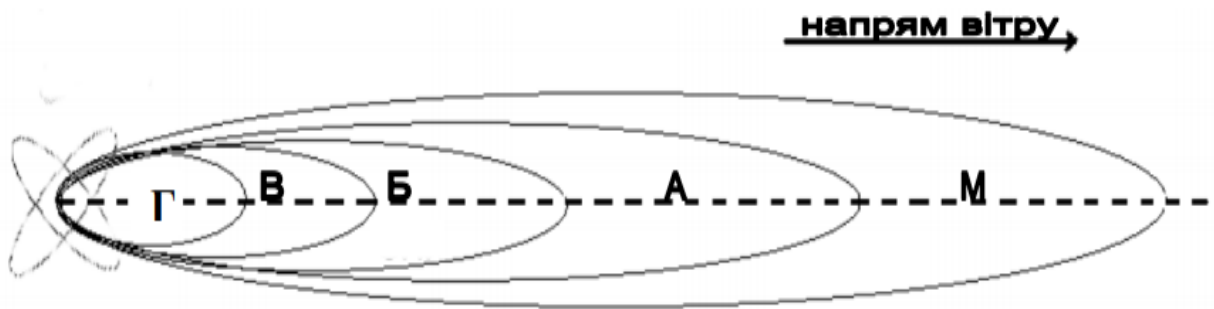


Рис. 6.4 – Графічне зображення зон можливого радіоактивного забруднення при аварії на АЕС

При ліквідації наслідків радіаційної аварії (катастрофи):

- в зоні М (та у інших зонах) – повинні виконуватися основні заходи радіаційної безпеки: радіаційний та дозиметричний контроль, захист органів дихання та шкіри, профілактичний прийом препаратів стабільного йоду, санітарна обробка особового складу сил ЦЗ, дезактивація обмундирування, одягу техніки, будівель, споруд шляхів та інше;
- в зоні А – виходячи з умов обстановки необхідно максимально скорочувати час перебування сил ЦЗ та населення на відкритій місцевості. При проведенні робіт (заходів) в межах зони обов'язково захищати органи дихання та шкіру;

- в зоні Б – особовий склад сил ЦЗ повинен діяти з використанням броньованої техніки, розміщуватись у захисних спорудах;
- в зоні В – дії можливі тільки у сильно захищених об'єктах бойової та іншої техніки. Час на проведення робіт (заходів) необхідно скорочувати до декількох годин. Аварійно-рятувальні роботи проводити з залученням радіаційно-стійкої спеціальної техніки;
- в зоні Г – не припустимо допускати майже короткочасне перебування людей.

При аварії на радіаційно небезпечному об'єкті з викидом в атмосферу радіоактивних речовин (РР) можливі наступні види радіаційного впливу:

- зовнішнє опромінення під час проходження радіоактивної хмари;
- зовнішнє опромінення від випали на поверхню землі РР;
- зовнішнє опромінення за рахунок забруднення шкірних покривів і одягу;
- внутрішнє опромінення щитовидної залози і легень в результаті надходження РР з повітрям;
- внутрішнє опромінення за рахунок споживання забруднених продуктів харчування.

При виборі заходів захисту виділяють три фази протікання аварії (табл. 5.2):

1) рання фаза – від початку аварії до моменту припинення викиду РР в атмосферу і закінчення формування радіоактивного сліду на місцевості. Тривалість цієї фази в залежності від характеру і масштабу аварії може тривати від кількох годин до кількох діб.

У цій фазі доза зовнішнього опромінення формується гамма і бета-випромінюванням РР, що містяться в хмарі. Внутрішнє опромінення обумовлено інгаляційним надходженням в організм радіоактивних продуктів із хмари;

Таблиця 6.13

Потенційні шляхи опромінення, фази та контрзаходи, для яких можуть
бути встановлені рівні втручання³³

№ з/п	Потенційні шляхи опромінення	Фаза аварії	Контрзахід*
1	Зовнішнє опромінення від радіоактивної хмари аварійного джерела (установки)	Рання	Укриття Евакуація Обмеження режиму поведінки
2	Зовнішнє опромінення від шлейфу випадінь з радіоактивної хмари	Рання	Укриття Евакуація Обмеження режиму поведінки
3	Вдихання радіонуклідів, які містяться у шлейфі	Рання	Укриття Герметизація приміщень, відключення зовнішньої вентиляції
4	Надходження радіоізотопів йоду інгаляційно, з продуктами харчування та питною водою	Рання	Укриття Обмеження режимів поведінки та харчування Профілактика надходження радіоізотопів йоду за допомогою препаратів стабільного йоду
5	Поверхнєве забруднення радіонуклідами шкіри, одягу, інших поверхонь	Рання Середня	Укриття Евакуація Обмеження режимів поведінки та харчування

№ з/п	Потенційні шляхи опромінення	Фаза аварії	Контрзахід*
			Дезактивація
6	Зовнішнє опромінення від випадіння радіонуклідів на ґрунт та інші поверхні	Середня Пізня	Евакуація Тимчасове відселення Переселення Обмеження режимів поведінки та харчування Дезактивація територій, будівель, споруд
7	Інгаляційне надходження радіонуклідів за рахунок їх вторинного підняття з вітром	Середня Пізня	Тимчасове відселення Переселення Дезактивація територій, будівель, споруд
8	Споживання радіоактивно забруднених продуктів харчування та води	Пізня	Сільськогосподарські та гідротехнічні контрзаходи

2) середня фаза – від моменту завершення формування радіоактивного сліду до прийняття всіх заходів захисту. Залежно від характеру і масштабу аварії тривалість середньої фази може бути від кількох днів до одного року.

Джерелом зовнішнього опромінення є РР, що осіли з хмари на поверхню землі, будівель, споруд тощо, що сформували радіоактивний слід. Всередину організму РР надходять в основному пероральним шляхом при вживанні забруднених продуктів і води;

3) пізня фаза – триває до припинення необхідності у виконанні захисних заходів. Фаза закінчується одночасно зі скасуванням всіх обмежень на життєдіяльність населення забруднених районів і переходом до звичайного

санітарно-дозиметричного контролю радіаційної обстановки. Джерела зовнішнього і внутрішнього опромінення ті ж, що і на середній фазі³⁴.

Дозиметричний контроль – це система заходів, які організовуються та здійснюються для контролю радіоактивного опромінення особового складу формувань і населення і визначення ступеня радіоактивного зараження (забруднення) виробничого устаткування, іншої різної техніки, продовольства, води тощо.

Дозиметричний контроль включає:

- контроль опромінення;
- радіоактивного зараження.

За даними контролю опромінення встановлюється або підтверджується:

- факт зовнішнього впливу іонізуючих випромінювань;
- оцінюється працездатність людей;
- уточнюються (визначаються) їхні радіаційні ушкодження з метою визначення необхідності лікування в медичні установи.

Опромінення – це вплив на людину іонізуючого випромінювання від джерел, що знаходяться поза організмом (зовнішнє опромінення), або від джерел, що знаходяться всередині організму (внутрішнє опромінення).

Радіаційна дія на персонал об'єктів та населення в зоні радіоактивного забруднення оцінюється величиною дози зовнішнього і внутрішнього опромінювання людей. Основними дозиметричними величинами, за допомогою яких і оцінюється доза радіації на людину, є поглинута та еквівалентна доза її опромінення.

Експозиційна доза визначається тільки для повітря при гамма- і рентгенівському випромінюванні.

Поглинута доза (D) – основна дозиметрична величина для оцінки радіаційної небезпеки, це величина що визначається енергією випромінювання (Дж), що поглинається одиницею маси (кг) опромінюваної речовини:

Еквівалентна доза (H) – дозиметрична величина для оцінки шкоди здоров'ю людини від дії іонізуючого випромінювання будь-якого складу і є добутком поглинутої дози (D) на середній коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання (W_R), який враховує біологічний вражаючий ефект для різних тканин³⁵:

$$H = D \cdot W_R$$

Коефіцієнт якості випромінювання дорівнює: для гамма і бета випромінювання – одиниці, для альфа випромінювання – двадцяти.

Таблиця 6.14

Основні одиниці вимірювань у галузі радіаційної безпеки і взаємозв'язок між ними

Дози	Одиниці вимірювання		Переведення одиниць
	СІ	Не системні	
Експозиційна	Кулон на кг повітря (Кл/кг)	Рентген (р)	1 Кл/кг = 3876 р
Поглинута	Грей (Гр)	Рад	1 Гр=100 рад
			1 рад=0,87 р
Індивідуальна еквівалентна	Зіверт (Зв)	Бер	1 Зв=100 бер
			1 рад=0,87 бер

Контроль опромінення поділяється на індивідуальний і груповий.

Індивідуальний дозиметричний контроль проводиться з метою одержання даних про дози опромінення кожної людини, що необхідні для первинної діагностики ступеня ваги гострої променевої хвороби і є обов'язковим у випадках, коли доза опромінення може перевищити 0,2 ПД (100 мЗв/год. або 10 бер/рік.). Особовому складові в таких випадках видаються індивідуальні дозиметри ДПГ-03; ДКП-50А; ИД-0,2; ИД-1 або інші.

Груповий контроль проводиться командирами груп (ланок) для одержання даних про середні дози опромінення для оцінки і визначення їхніх категорій працездатності. Формування для цього забезпечуються дозиметрами з розрахунку один дозиметр на ланку (розрахунок) або один-два дозиметра на групу людей чисельністю 14 – 20 чоловік.

Згідно з Законом України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання» від 14.01.1998 р. № 15/98-ВР, заходи щодо укриття людей застосовуються, якщо протягом перших двох тижнів після аварії очікувана сукупна ефективна доза опромінення може перевищити 5 мЗв; тимчасова евакуація людей здійснюється у разі, якщо протягом перших двох тижнів після аварії ефективна доза опромінення може досягти рівня 50 мЗв; йодна профілактика застосовується у разі, якщо очікувана поглинута доза опромінення щитовидної залози від накопиченого в ній радіоактивного йоду може перевищити:

- для дітей - 50мГр;
- для дорослих – 200 мГр³⁶.

Режим радіаційного захисту – порядок дії населення і використання засобів і способів захисту в зоні радіоактивного забруднення з метою можливого зменшення дії іонізуючого опромінювання на людей.

Під режимом радіаційного захисту розуміють порядок дій людей, використання способів та засобів захисту в зонах радіоактивного зараження, який передбачає максимальне зменшення можливих доз опромінення. Він передбачає послідовність та тривалість використання захисних споруд, захисних властивостей промислових та житлових приміщень, обмеження перебування людей на відкритій місцевості.

Тривалість дотримування режиму захисту залежить від ряду факторів:

- рівня радіації;
- властивостей захисних споруд для укриття людей;
- захисних властивостей промислових та житлових будівель.

На випадок ядерного вибуху відпрацьовано 8 типових режимів радіаційного захисту:

- № 1-3 – для населення, яке не працює;
- № 4-7 – для робітників та службовців об'єктів, які продовжують виробничу діяльність в умовах радіаційного зараження (працюють у закритих приміщеннях);
- № 8 – для особового складу формувань, які проводять аварійно-рятувальні роботи на зараженій місцевості.

Виконання режиму радіаційного захисту передбачає декілька етапів:

а) для населення:

- 1-й етап – укриття населення в захисних спорудах;
- 2-й етап – поперемінне укриття в захисних спорудах та будинках;
- 3-й етап – укриття в будинках з обмеженим перебуванням на вулиці.

б) для робітників та службовців:

1-й етап – укриття у захисних спорудах;

2-й етап – робота з використанням для відпочинку захисних споруд;

3-й етап – робота з відпочинком в житлових будинках з обмеженим перебуванням на відкритій місцевості.

Користуючись режимами, необхідно вважати, що робоче місце повинно розташовуватись у закритому приміщенні. Якщо люди працюють на відкритій місцевості, то запроваджується режим № 8, який передбачає позмінну роботу особового складу формувань в умовах радіаційного зараження³⁷.

Заходи щодо захисту населення та територій у випадку виникнення радіаційної аварії на об'єктах ядерної енергетики визначено у відповідних планах реагування на радіаційні аварії територіальних підсистем єдиної державної системи цивільного захисту, вся територія, або частина територій яких належить до зони спостереження АЕС.

Комплекс заходів захисту від наслідків хімічної НС включає:

- організаційні та оперативні заходи з організації, планування і проведення захисту населення на прилеглий території;
- інженерно-технічні заходи для дотримання умов безпеки при використанні, зберіганні, транспортуванні НХР
- підготовку сил і засобів для ліквідації наслідків хімічних надзвичайних ситуацій;
- навчання населення порядку і правилам поведінки в умовах хімічних надзвичайних ситуацій;
- забезпечення безпеки населення і використання засобів індивідуального і колективного захисту;
- повсякденний хімічний контроль;
- проведення запобіжних і профілактичних заходів на хімічно небезпечних об'єктах;

- прогнозування можливих наслідків хімічної НС;
- попередження (оповіщення) про безпосередню небезпеку ураження НХР;
- тимчасову евакуацію (відселення) населення із небезпечних районів;

хімічну розвідку району аварії;

- знаходження і надання медичної допомоги потерпілим;
- локалізацію і ліквідацію наслідків хімічної надзвичайної ситуації.

Оцінку та прогнозування наслідків аварій з викидом НХР здійснюють відповідно до «Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті», затвердженої наказом Міністерства внутрішніх справ України 29 листопада 2019 року № 1000³⁸.

Оцінка хімічної обстановки передбачає визначення:

- масштабів хімічного забруднення;
- ступеня небезпеки хімічного забруднення;
- тривалості хімічного забруднення.

Основним показником, що характеризує ступінь небезпеки хімічного забруднення, є прогнозована кількість уражених, що опинилися в зоні хімічного забруднення (ЗХЗ). Кількість уражених серед виробничого персоналу об'єкта, де сталася аварія, та населення, яке мешкає поблизу цього об'єкта, визначається відповідно до кількості та часу знаходження людей у ЗХЗ, їх захищеності від дії НХР.

Тривалість хімічного забруднення характеризується тривалістю уражальної дії НХР та залежить від часу її випаровування з площі виливу та визначення часу підходу хмари НХР до об'єкта.

Довгострокове прогнозування здійснюється заздалегідь для визначення можливих масштабів забруднення, проведення розрахунку сил та засобів, які залучатимуться для ліквідації наслідків аварії, складання планів роботи та інших довідкових матеріалів.

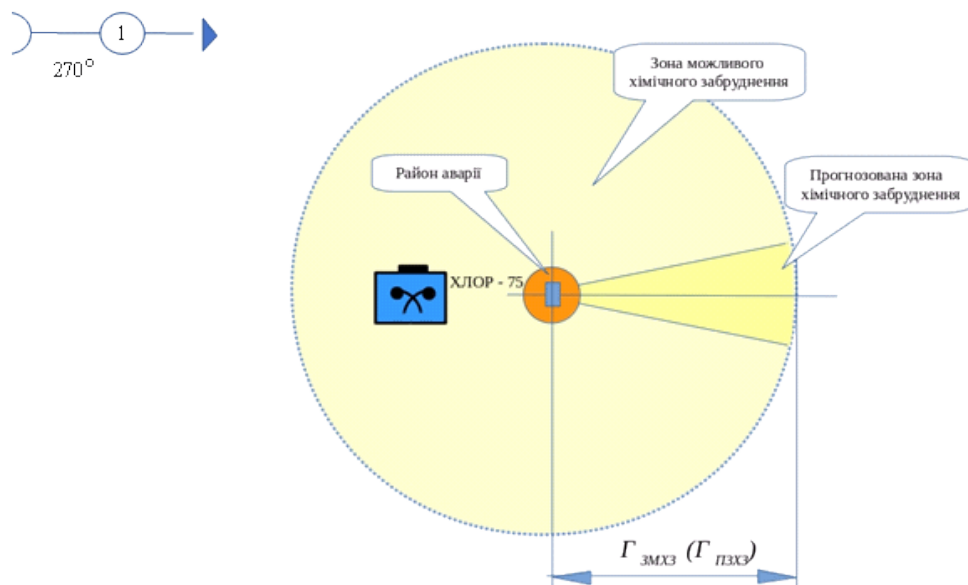


Рис. 6.5 – Зони можливого та прогнозованого хімічного забруднення за результатами довгострокового прогнозування

У разі проведення довгострокового прогнозування визначаються глибина і площа зони можливого хімічного забруднення (ЗМХЗ), глибина і площа прогнозованої зони хімічного забруднення (ПЗХЗ), кількість осіб, що мешкає в ЗМХЗ та ПЗХЗ, можливі втрати людей (осіб), тривалість хімічного забруднення (хв, год, діб).

Вихідними даними під час довгострокового прогнозування є:

- тип і кількість НХР на об'єкті Q (т);
- умови зберігання НХР: у ємностях обваловані (необваловані), трубопроводах;
- метеоумови;
- характер місцевості: відкрита, закрита, глибина забудови, лісового масиву (км);
- кількість людей на об'єкті (у населеному пункті), що можуть опинитися в зоні можливого забруднення;
- забезпеченість населення засобами захисту (%).

Аварійне прогнозування здійснюється під час виникнення аварії для визначення можливих наслідків аварії та організації заходів щодо її ліквідації.

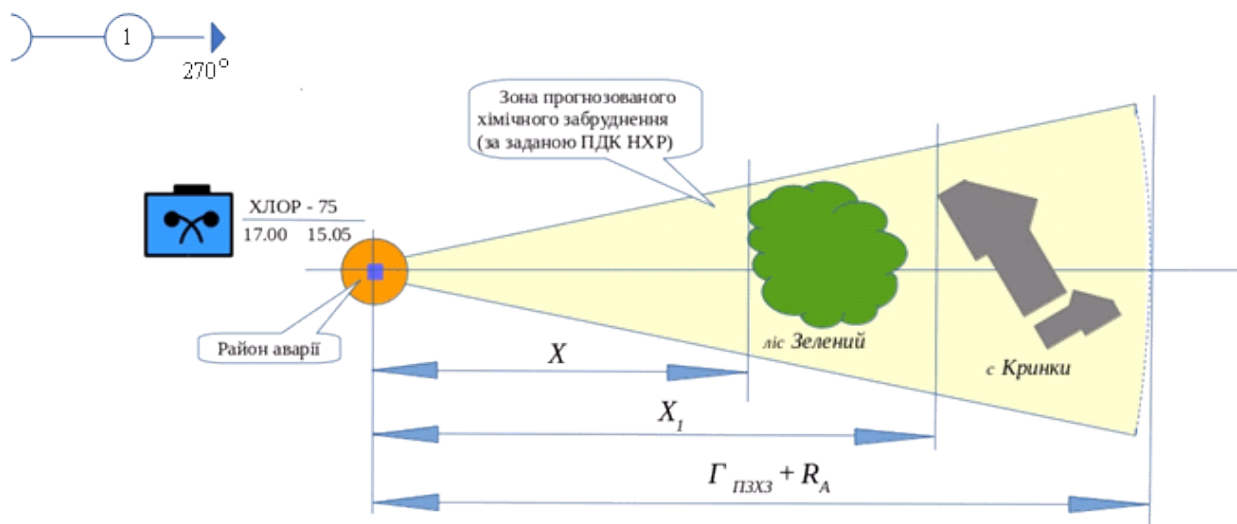


Рис.6.6 – Зона хімічного забруднення за результатами аварійного прогнозування

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р. № 1200 «Про затвердження Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю», до засобів радіаційного та хімічного захисту населення та забезпечення працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту на випадок надзвичайної ситуації у мирний і воєнний час належать:

- засоби індивідуального захисту органів дихання від бойових отруйних речовин;
- одяг спеціальний захисний;
- промислові засоби захисту органів дихання від небезпечних хімічних речовин;
- респіратори;
- прилади радіаційної розвідки і дозиметричного контролю;
- військові прилади хімічної розвідки;

- спеціальні (промислові) прилади хімічної розвідки;
- джерела живлення і засоби індикації для перелічених приладів;
- ватно-марлеві пов'язки.

Забезпечення засобами РХЗ:

- непрацююче населення, яке проживає в прогнозованій зоні хімічного забруднення – за рахунок коштів місцевого бюджету;
- працююче населення – підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності та підпорядкування за рахунок власних коштів;
- працівники територіальних формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту – Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими держадміністраціями за рахунок коштів місцевих бюджетів;
- працівники об'єктових формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту – суб'єктами господарювання за рахунок власних коштів;
- працівники міністерств, інших центральних органів виконавчої влади – міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади за рахунок коштів державного бюджету.

Спеціальна обробка, як один із заходів радіаційного та хімічного захисту, включає:

Санітарна обробка – захід щодо очищення людини від РР, знешкодження або усунення НХР.

Часткова санітарна обробка здійснюється самою людиною в порядку само- і взаємодопомоги з використанням табельних і підручних засобів.

Повна санітарна обробка населення і уражених полягає в обмиванні всього тіла водою з милом з повною зміною білизни.

Дегазація – знезаражування об'єктів, заражених НХР, шляхом нейтралізації або усунення.

Дезактивація – очищення забруднених поверхонь від РР.

Дезінфекція – знищення хвороботворних мікробів і зруйнування токсинів на заражених об'єктах.

Укриття у захисних спорудах та заходи з евакуації

Укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту – це комплекс заходів із завчасним будівництвом захисних споруд та підтримання їх у готовності до використання, а також пристосуванням наявних приміщень для захисту населення.

Укриття населення в захисних спорудах є надійним способом захисту від уражаючих факторів ядерної, хімічної, бактеріологічної, звичайної зброї, у разі аварій і деяких стихійних лих (ураганів, снігових заносів).

Фонд захисних споруд є основним засобом колективного захисту населення³⁹.

Згідно із ст. 32 Кодексу ЦЗ, до захисних споруд ЦЗ належать:

- сховище – герметична споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів;
- протирадіаційне укриття – негерметична споруда для захисту людей, в якій створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості;
- швидкоспоруджувана захисна споруда ЦЗ – захисна споруда, що зводиться із спеціальних конструкцій за короткий час для захисту людей від дії засобів ураження в особливий період.

Для захисту людей від деяких факторів небезпеки внаслідок НС у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період також використовуються:

- споруда подвійного призначення – це наземна або підземна споруда, що може бути використана за основним функціональним призначенням і для захисту населення;

- найпростіше укриття – це фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, що знижує комбіноване ураження людей від небезпечних наслідків надзвичайних ситуацій, а також від дії засобів ураження в особливий період.

Укриттю підлягають:

у сховищах

а) працівники найбільшої працюючої зміни суб'єктів господарювання, віднесених до відповідних категорій цивільного захисту та розташованих у зонах можливих значних руйнувань населених пунктів, які продовжують свою діяльність в особливий період;

б) персонал атомних електростанцій, інших ядерних установок і працівники суб'єктів господарювання, які забезпечують функціонування таких станцій (установок);

в) працівники найбільшої працюючої зміни суб'єктів господарювання, віднесених до категорії особливої важливості цивільного захисту та розташованих за межами зон можливих значних руйнувань населених пунктів, а також працівники чергового персоналу суб'єктів господарювання, які забезпечують життєдіяльність міст, віднесених до відповідних груп цивільного захисту;

г) хворі, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, які не підлягають евакуації або не можуть бути евакуйовані у безпечне місце

у протирадіаційних укриттях:

а) працівники суб'єктів господарювання, віднесених до першої та другої категорій цивільного захисту та розташованих за межами зон можливих значних руйнувань населених пунктів, які продовжують свою діяльність у воєнний час;

б) працівники суб'єктів господарювання, розташованих у зонах можливих руйнувань, небезпечного і значного радіоактивного забруднення навколо атомних електростанцій;

в) населення міст, не віднесених до груп цивільного захисту, та інших населених пунктів, а також населення, евакуйоване з міст, віднесених до груп цивільного захисту і зон можливих значних руйнувань;

г) хворі, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, розташованих за межами зон можливих значних руйнувань міст, віднесених до груп цивільного захисту, і суб'єктів господарювання, віднесених до категорій цивільного захисту, а також закладів охорони здоров'я, які продовжують свою діяльність у воєнний час

У швидкоспоруджуваних захисних спорудах цивільного захисту, найпростіших укриттях та спорудах подвійного призначення – населення міст, віднесених до груп цивільного захисту, яке не підлягає евакуації у безпечне місце, а також інших населених пунктів.

Для вирішення питань щодо укриття населення в захисних спорудах цивільного захисту центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування та суб'єкти господарювання завчасно створюють фонд таких споруд. Порядок створення, утримання та ведення обліку фонду захисних споруд ЦЗ визначається КМУ.

Загальні вимоги до утримання та експлуатації фонду захисних споруд, згідно з положеннями наказу Міністерства внутрішніх справ України 09 липня 2018 року № 579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту», включають:

1. Споруди фонду захисних споруд мають утримуватися та експлуатуватися у стані, що дозволяє привести їх у готовність до використання за призначенням у визначені законодавством терміни.

2. Під час експлуатації захисних споруд не допускається виконання заходів, що знижують їх захисні властивості, надійність та безпеку.

3. Місця розташування споруд фонду захисних споруд позначаються за допомогою табличок (написів) та покажчиків руху до них.

4. Біля вхідних дверей до захисної споруди вивішується табличка розміром 60 х 50 см із зазначенням номера споруди, її балансоутримувача, місць зберігання ключів, особи, відповідальної за утримання та експлуатацію сховища в мирний час, її місцезнаходження і номера телефону. У нічний час таблички позначення захисної споруди і входи мають бути освітлені або дубльовані світловими показниками (рис 5.4).

5. Забезпечення фонду захисних споруд первинними засобами пожежогасіння, обладнання їх системами внутрішнього протипожежного водопостачання, пожежної автоматики і сигналізації здійснюється відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30 грудня 2014 року № 1417, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 05 березня 2015 року за № 252/26697, а також державних будівельних норм і національних стандартів, що діють у сфері пожежної безпеки.

Утримання і експлуатація вищезазначених засобів і систем здійснюється відповідно до вимог і рекомендацій, установлених технічною документацією на них.

Для виготовлення нар та іншого обладнання фонду захисних споруд забороняється застосування горючих синтетичних матеріалів.

У разі використання під фонд захисних споруд гардеробних приміщень, що розміщуються в підвалах, домашній і робочий одяг має зберігатися на металевих вішалках або в металевих шафах.

Місця розташування первинних засобів пожежогасіння, план евакуації із захисної споруди позначаються і освітлюються.



СХОВИЩЕ N 125111

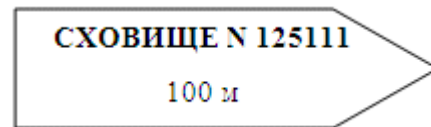
ПАТ "Рубін"

Ключі
знаходяться: _____

Відповідальна
особа _____

тел. _____

а)



б)

Місце для УКРИТТЯ

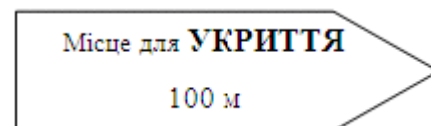
КП "ЖЕУ N 3"

Адреса: _____

Ключі знаходяться: _____

тел. _____

в)



г)

Рис. 6.7 – Зразки табличок позначення захисних споруд, споруд подвійного призначення, найпростіших укриттів та показників маршруту до них: а) табличка позначення захисної споруди цивільного захисту; б) показник маршруту руху до захисної споруди; в) табличка позначення споруди подвійного призначення (найпростішого укриття); г) показник маршруту руху до споруди подвійного призначення (найпростішого укриття)

Для виготовлення нар та іншого обладнання фонду захисних споруд забороняється застосування горючих синтетичних матеріалів.

У разі використання під фонд захисних споруд гардеробних приміщень, що розміщуються в підвалах, домашній і робочий одяг має зберігатися на металевих вішалках або в металевих шафах.

Місця розташування первинних засобів пожежогасіння, план евакуації із захисної споруди позначаються і освітлюються.

6. Входи до фонду захисних споруд мають забезпечувати вільний доступ усередину їх приміщень, можливість користування ними особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення і мати достатню (нормативну) пропускну спроможність.

Підходи до зовнішніх дверей, двері і сходові марші мають утримуватися у справному стані, очищуватися від бруду і сміття, а в зимовий час - від снігу і льоду. Захаращення входів не допускається.

У разі відсутності на входах пандусів для забезпечення вільного користування сховищами особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення входи додатково обладнуються дерев'яними або металевими трапами.

7. Споруди фонду захисних споруд, їх комунікації, інженерні мережі, інженерне та спеціальне обладнання, системи життєзабезпечення мають утримуватися в належному технічному стані.

Утримання та експлуатація обладнання споруд фонду захисних споруд здійснюються згідно з вимогами і рекомендаціями, визначеними технічною документацією на них, а також відповідними нормами і правилами.

Заміна окремих вузлів та агрегатів обладнання захисних споруд не має погіршувати технічних характеристик інженерних систем та систем життєзабезпечення.

8. Споруди фонду захисних споруд мають захищатися від підтоплення і затоплення ґрунтовими, поверхневими, технологічними та стічними водами.

9. Експлуатація та утримання електрообладнання споруд фонду захисних споруд здійснюються відповідно до вимог чинного законодавства у сфері улаштування електроустановок.

Приміщення споруд фонду захисних споруд мають забезпечуватися штучним освітленням. У них не допускається прокладання тимчасових електричних та інших інженерних мереж, а також незакріплених електричного обладнання і світильників. Електричні світильники мають бути захищеними від

механічного пошкодження. Використання світильників із незахищеними лампами розжарювання не допускається.

Для освітлення захисних споруд можуть використовуватися світлодіодні та інші енергозберігаючі лампи. Використання люмінесцентних ламп для систем освітлення захисних споруд не допускається.

Під час використання споруд фонду захисних споруд за призначенням з метою збільшення термінів роботи систем електропостачання в автономному режимі частина світильників та іншого електрообладнання, запроектованих для мирного часу, підлягає відключенню.

Усі розетки, установлені в спорудах фонду захисних споруд, мають обладнуватися трафаретними позначеннями: «Радіо», «Телефон», «220 В» (на стіні або у вигляді табличок).

10. Системи водопостачання, каналізації і опалення споруд фонду захисних споруд мають утримуватися і експлуатуватися у справному стані та захищатися від корозії.

11. У приміщеннях споруд фонду захисних споруд забороняється зберігати або використовувати легкозаймисті, небезпечні хімічні та радіоактивні речовини.

У сховищах дозволяється зберігати розрахункові запаси паливно-мастильних матеріалів для ДЕС.

12. Використання синтетичних матеріалів, а також інших матеріалів, що під час нагрівання або експлуатації виділяють небезпечні хімічні речовини, для оздоблення внутрішніх приміщень споруд фонду захисних споруд не допускається.

13. Інженерні комунікації захисних споруд та споруд подвійного призначення із захисними властивостями відповідних захисних споруд (сховищ, ПРУ) фарбуються залежно від їх призначення.



Рис. 6.8 – Карта укриттів населення м. Києва у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного, природного та воєнного характеру.

Захисні споруди цивільного захисту можуть використовуватися у мирний час для господарських, культурних і побутових потреб у порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Захисні споруди цивільного захисту державної та комунальної власності не підлягають приватизації (відчуженню).

Захисні споруди у мирний час можуть передаватися в оренду для задоволення господарських, культурних та побутових потреб із збереженням цільового призначення таких споруд, крім тих, що перебувають у постійній готовності до використання за призначенням, а саме:

- 1) в яких розташовані пункти управління;
- 2) призначених для укриття працівників суб'єктів господарювання, що мають об'єкти підвищеної небезпеки;
- 3) розташованих у зонах спостереження атомних електростанцій та призначених для укриття населення під час радіаційних аварій.

Контроль за готовністю захисних споруд ЦЗ до використання за призначенням забезпечує ДСНС спільно з відповідними органами та підрозділами ЦЗ, місцевими державними адміністраціями.

В умовах недостатнього забезпечення захисними спорудами в населених пунктах, де розташовані об'єкти підвищеної небезпеки, а також в особливий період основним способом захисту населення є його евакуація і розміщення у зонах, безпечних для проживання.

Евакуація – організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення. У випадку загроз, спричинених надзвичайною ситуацією, евакуації також підлягають тварини, матеріальні й культурні цінності, документи та архівні матеріали.

Безпечний район – придатний для життєдіяльності район розміщення евакуйованого населення, який визначається рішенням відповідного органу виконавчої влади за межами зон можливого впливу НС (зруйнування, хімічного забруднення, катастрофічного затоплення, масових лісових і торф'яних пожеж, а також небезпечного радіоактивного забруднення).

Евакуації підлягає населення, яке проживає в населених пунктах, що знаходяться у зонах можливого катастрофічного затоплення, небезпечного радіоактивного забруднення, хімічного ураження, у районах виникнення стихійного лиха, аварій і катастроф, а також при виникненні загрози життю та здоров'ю людей, які проживають в зоні виникнення надзвичайної ситуації військового характеру.

Евакуація проводиться на державному, регіональному, місцевому або об'єктовому рівні.

Рішення про проведення евакуації приймають:

- на державному рівні – Кабінет Міністрів України;
- на регіональному рівні – Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації;

- на місцевому рівні – районні, районні у містах Києві чи Севастополі державні адміністрації, відповідні органи місцевого самоврядування;
- на об'єктовому рівні – керівники суб'єктів господарювання.

У разі виникнення радіаційних аварій рішення про евакуацію населення, яке може потрапити до зони радіоактивного забруднення, приймається місцевими державними адміністраціями на підставі висновку санітарно-епідеміологічної служби відповідно до прогнозованого дозового навантаження на населення або за інформацією суб'єктів господарювання, які експлуатують ядерні установки, про випадки порушень у їх роботі.

У невідкладних випадках керівник робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, а в разі його відсутності – керівник аварійно-рятувальної служби, який першим прибув у зону надзвичайної ситуації, може прийняти рішення про проведення екстреної евакуації населення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження.

Залежно від особливостей НС встановлюються такі види евакуації:

- обов'язкова;
- загальна або часткова;
- тимчасова або безповоротна.

Обов'язкова евакуація населення проводиться у разі виникнення загрози:

- аварій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин;
- катастрофічного затоплення місцевості;
- масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;
- збройних конфліктів (з районів можливих бойових дій у безпечні райони, які визначаються Міністерством оборони України на особливий період).

Загальна евакуація у разі загрози виникнення або виникнення НС техногенного та природного характеру проводиться для всіх категорій населення із зон:

- можливого радіоактивного та хімічного забруднення;

- катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним добіганням проривної хвилі при руйнуванні гідротехнічних споруд.

Часткова евакуація проводиться для вивезення категорій населення, які за віком чи станом здоров'я у разі виникнення надзвичайної ситуації не здатні самотійно вжити заходів щодо збереження свого життя або здоров'я, а також осіб, які відповідно до законодавства доглядають (обслуговують) таких осіб.

Під час проведення часткової або загальної евакуації не зайняте у виробництві та сфері обслуговування населення, студенти, учні навчальних закладів, вихованці дитячих будинків, пенсіонери та інваліди, які утримуються у будинках для осіб похилого віку, разом із викладачами та вихователями, обслуговуючим персоналом і членами їх сімей евакуюються в першу чергу.

Проведення евакуації забезпечується шляхом:

- 1) утворення регіональних, місцевих та об'єктових органів з евакуації;
- 2) планування евакуації;
- 3) визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна;
- 4) організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації;
- 5) організації управління евакуацією;
- 6) життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпечного розміщення;
- 7) навчання населення діям під час проведення евакуації.

Порядок проведення евакуації визначається Кабінетом Міністрів України.

Оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації проводиться відповідно до Порядку організації оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій та організації зв'язку у сфері цивільного захисту, що затверджується Кабінетом Міністрів України⁴⁰.

Планування заходів з евакуації здійснюється відповідно до методики, що затверджується центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Наказом МВС України від 10.07.2017 р. № 579 затверджено «Методику планування заходів з евакуації»⁴¹.

У ній визначено, що для планування евакуації в центральних органах виконавчої влади, місцевих державних адміністраціях, органах місцевого самоврядування та на суб'єктах господарювання утворюються комісії з питань евакуації.

На суб'єктах господарювання з чисельністю працюючого персоналу менш як 50 осіб призначається особа, яка виконує функції зазначеної комісії.

Планування евакуації здійснюється на підставі рішення комісії з питань евакуації відповідного рівня, у якому визначаються:

- аналіз ситуації, що склалася або може скластися;
- райони (населені пункти), у яких необхідно здійснювати заходи з евакуації;
- безпечні райони (населені пункти) для розміщення евакуйованого населення та матеріальних і культурних цінностей;
- час початку евакуації населення та матеріальних і культурних цінностей та час закінчення;
- порядок вивезення населення (виведення пішки) та матеріальних і культурних цінностей транспортними засобами;
- організація управління евакуацією;
- заходи забезпечення евакуації населення та матеріальних і культурних цінностей.

Для завчасного планування евакуаційних заходів розробляються такі документи:

- комісіями з питань евакуації центральних органів виконавчої влади – план евакуації працівників апарату;
- комісіями з питань евакуації місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування – план евакуації населення та план приймання і розміщення евакуйованого населення (у разі планування розміщення на їх території евакуйованого населення);
- комісіями з питань евакуації суб'єктів господарювання – план евакуації працівників.

Ці плани щороку уточнюються до 01 березня станом на 01 січня поточного року.

Координацію діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування з питань евакуації та методичне керівництво плануванням цих заходів здійснює Державна служба України з надзвичайних ситуацій.

Порядок проведення евакуації, повноваження органів з евакуації, їх функції та завдання, розміщення евакуйованого населення, а також перелік матеріальних і культурних цінностей, що перебувають у державній власності та потребують евакуації у разі збройних конфліктів визначено Порядком проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30 жовтня 2013 р. № 841.

Медичний, біологічний і психологічний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення

Однією із головних задач держави та єдиної державної системи цивільного захисту є медичний захист і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

На сьогодні, на жаль, ні законодавчими, ні нормативно-правовими актами не визначено значення терміну «медичний захист», тільки в законах України

«Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», «Про правові засади цивільного захисту» та і в Кодексі цивільного захисту України, який набрав чинності з 1 липня 2013 року наводиться лише перелік заходів, які є змістом медичного захисту.

Медичний захист можна визначити як комплекс заходів, що проводять служба медицини катастроф і служба цивільного захисту для запобігання або максимального послаблення дії на населення і рятувальників уражаючих факторів надзвичайних ситуацій.

Медичний захист населення також можна визначити як заходи з запобігання або зменшення ступеня ураження населення, своєчасного надання допомоги постраждалим та їх лікування, забезпечення епідемічного благополуччя в районах НС⁴².

За визначенням зі Словника термінів та понять сфери цивільного захисту, медичний захист – комплекс заходів, що проводяться з метою запобігання ураження людей або зменшення його ступеня, своєчасного надання медичної допомоги постраждалим, забезпечення епідемічного благополуччя в зонах НС техногенного та природного характеру.

На думку фахівців Інституту державного управління у сфері цивільного захисту⁴³ під медичним захистом постраждалих за умов НС слід розуміти проведення комплексу організаційних, лікувально-профілактичних, санітарно-протиепідемічних і евакуаційних заходів направлених на ліквідацію медико-санітарних наслідків НС.

Завданнями медичного захисту, згідно з ст. 36 Кодексу ЦЗ, є:

1) надання медичної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних ситуацій, рятувальникам та іншим особам, які залучалися до виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасіння пожеж, проведення їх медико-психологічної реабілітації.

Медична допомога населенню забезпечується службою медицини катастроф, керівництво якою здійснює центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я;

2) планування і використання сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності;

3) своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та своєчасне проведення санітарно-протиепідемічних заходів;

4) контроль за якістю та безпекою харчових продуктів і продовольчої сировини, питної води та джерелами водопостачання;

5) завчасне створення і підготовку спеціальних медичних формувань;

6) утворення в умовах надзвичайних ситуацій необхідної кількості додаткових тимчасових мобільних медичних підрозділів або залучення додаткових закладів охорони здоров'я;

7) накопичення медичного та спеціального майна і техніки;

8) підготовку та перепідготовку медичних працівників з надання екстреної медичної допомоги;

9) навчання населення способам надання домедичної допомоги та правилам дотримання особистої гігієни;

10) здійснення заходів з метою недопущення негативного впливу на здоров'я населення шкідливих факторів навколишнього природного середовища та наслідків надзвичайних ситуацій, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань;

11) проведення моніторингу стану навколишнього природного середовища, санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації;

12) санітарну охорону територій та суб'єктів господарювання в зоні надзвичайної ситуації;

13) здійснення інших заходів, пов'язаних з медичним захистом населення, залежно від ситуації, що склалася.

Здійснення заходів медичного захисту населення покладається на суб'єктів забезпечення цивільного захисту.

На територіях, які постраждали від наслідків НС, можливе різке погіршення санітарно-епідемічної ситуації, що викликає потребу в проведенні санітарних та протиепідемічних заходів із забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя постраждалого населення.

Відповідальність за проведення санітарних заходів покладено на органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, органи, установи та заклади Державної санітарно-епідеміологічної служби, заклади охорони здоров'я, підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, а також на громадян.

Найбільш імовірне ускладнення санітарно-епідемічної ситуації характерно для територій, які постраждали від НС природного характеру і, як правило, довготривалих. Це обумовлено цілою низкою обставин, які можуть призвести до погіршення також і епідемічної ситуації (умови виникнення та поширення інфекційних хвороб).

До обставин, що можуть впливати на поширення інфекційних хвороб за умов НС, слід віднести⁴⁴:

- руйнування на об'єктах життєзабезпечення (житлового господарства, джерел водопостачання та водовідведення, об'єктів комунальної теплоенергетики, комунального газопостачання, енергопостачання);
- суттєве погіршення санітарно-гігієнічного стану території;
- можливості утворення вторинних осередків ураження за рахунок руйнування підприємств різноманітного профілю;
- наявності непохованих трупів людей, тварин, гниття продуктів тваринного і рослинного походження;
- масове розмноження гризунів, виникнення серед них епізоотій та активізації природних осередків;

– інтенсивну міграцію організованих та неорганізованих мас населення та його скупченості;

– зниження імунітету до інфекційних хвороб унаслідок суттєвого погіршення матеріально побутових умов життя, його рівня, можливості виникнення захворювань та уражень неінфекційного походження, стресових станів, переохолодження організму та інших чинників;

– можливої затримки у виявленні, ізоляції та госпіталізації інфекційних хворих і бактеріоносіїв (людина, в організмі якої виявлено збудників інфекційної хвороби при відсутності симптомів цієї хвороби), які не вимагають негайної медичної допомоги, а тому є постійними джерелами поширення інфекції;

– виведення з ладу діючих або зниження активної діяльності санітарно-протиепідемічних та лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) у зонах НС.

Для організації і проведення санітарних заходів слід в перші години після виникнення НС організувати і забезпечити проведення санітарно-епідеміологічної розвідки. На основі отриманих даних розвідки проводиться оперативний аналіз санітарно-епідемічної ситуації, розробляються прогнози розвитку епідемічної ситуації і визначаються заходи стосовно санітарного і протиепідемічного забезпечення населення.

За результатами санітарно-епідеміологічної розвідки епідемічна ситуація може визначатися як:

- благополучна епідемічна ситуація – інфекційні хвороби не реєструються або реєструються їх поодинокі випадки, відсутні сприятливі умови для поширення цих хвороб;

- нестійка епідемічна ситуація – рівень захворювання людей на інфекційні хвороби не перевищує середні багаторічні показники, проте є сприятливі умови для поширення цих хвороб;

- неблагополучна епідемічна ситуація – рівень захворювання людей на інфекційні хвороби перевищує середні багаторічні показники, реєструються спалахи інфекційних хвороб.

Результатом оцінки санітарно-епідемічної ситуації є санітарний і епідеміологічний прогноз, на якому базується прийняття управлінських рішень щодо санітарно-протиепідемічного захисту постраждалого населення.

Під медико-санітарними наслідками НС розуміють сукупність умов і факторів, які визначають обсяг, характер і напрямки організації медичного забезпечення постраждалих.

До основних складових, що характеризують медико-санітарні наслідки, слід віднести:

- величину і структуру санітарних втрат серед постраждалого населення;
- закономірності формування санітарних втрат;
- потребу постраждалих у медичній допомозі;
- санітарно-епідеміологічну ситуацію в осередках чи зонах НС;
- потребу у силах і засобах для медичного забезпечення постраждалого населення та їх наявність;
- умови роботи медичних формувань;
- умови життєзабезпечення населення.

Із наведених складових, які визначають медико-санітарні наслідки НС, безперечно, головне місце посідає розрахунок можливої величини і структури санітарних втрат серед постраждалого населення. У зв'язку з цим, питання організації і надання медичної допомоги постраждалим потребує постійної уваги і постійного отримання достовірної інформації про характер НС для всебічного аналізу обстановки в її осередку, в першу чергу, з метою визначення розміру санітарних втрат, їх величини та структури, що є підставою для визначення потреби в медичних силах і засобах для ліквідації медико-санітарних наслідків НС⁴⁵.

З метою створення єдиної державної системи медичної допомоги на випадок екстремальних ситуацій на території України постановою Кабінету Міністрів України у 1997 р. було створено Державну службу медицини

катастроф (ДСМК). При створенні ДСМК України було використано досвід розвинутих країн Європи і Сполучених Штатів Америки, в яких створено спеціальні медичні системи, основним завданням яких є реагування на НС і участь у подоланні їх медико-санітарних наслідків. Ці системи об'єднуються інтегрованою назвою «медицина катастроф» та охоплюють сили і засоби, у першу чергу, системи охорони здоров'я, основним завданням яких є реалізація заходів з медичного захисту населення за умов НС.

Державна служба медицини катастроф України є особливим видом державної аварійно-рятувальної служби, основним завданням якої є надання безоплатної медичної допомоги постраждалим від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, рятувальникам та особам, які беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій⁴⁶.

До медичних сил, засобів та лікувально-профілактичних закладів ДСМК належать Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, який є головним науково-практичним закладом ДСМК, територіальні центри екстреної медичної допомоги, науково-дослідні медичні установи, лікувально-профілактичні заклади, які утворюють і утримують медичні формування та розгортають додатковий ліжковий фонд для надання екстреної медичної допомоги постраждалим від надзвичайних ситуацій, рятувальникам та особам, які беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

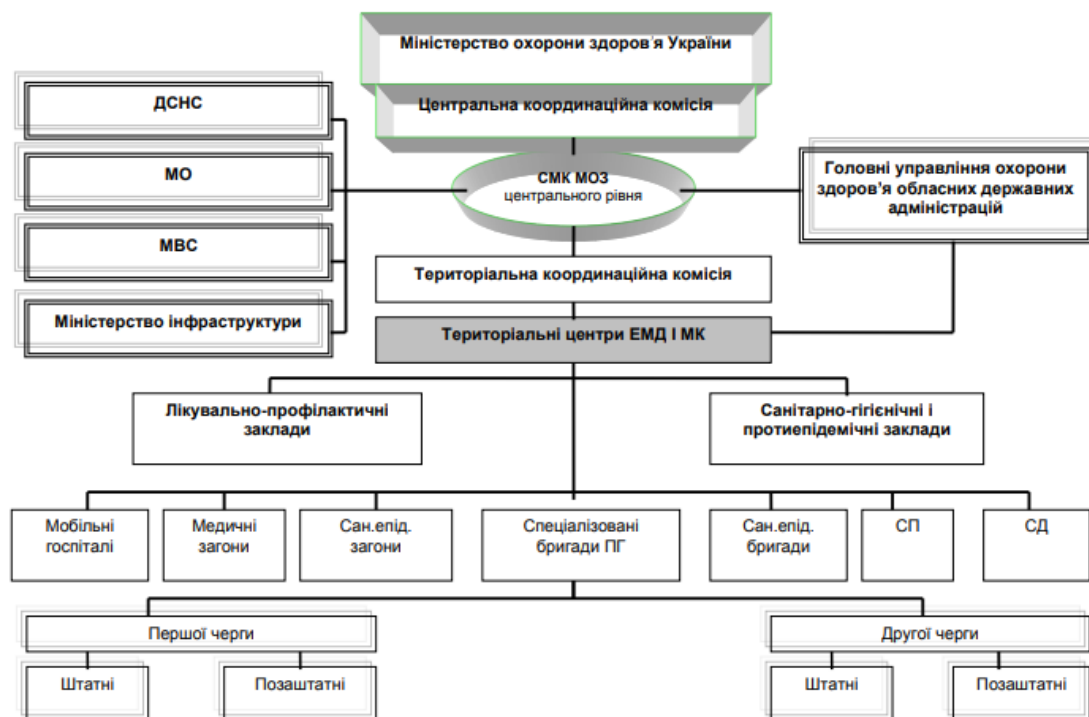


Рис. 6.9 – Організаційна структура Служби медицини катастроф України
Основними завданнями ДСМК є:

- надання безоплатної медичної допомоги на догоспітальному і госпітальному етапах постраждалим від надзвичайних ситуацій, рятувальникам та особам, які беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- ліквідація медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій;
- участь в організації комплексу санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів у районах надзвичайних ситуацій, які здійснює санепідемслужба МОЗ України;
- організація взаємодії медичних сил, засобів та лікувальних закладів відповідно на центральному і територіальному рівні у сфері медичного захисту населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій; координація роботи із забезпечення готовності органів охорони здоров'я, систем зв'язку та оповіщення до дій у надзвичайних ситуаціях;
- прогнозування медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій та розроблення рекомендацій щодо здійснення заходів з метою зниження негативного впливу таких ситуацій;

- проведення збору та аналізу інформації про медико-соціальні наслідки надзвичайних ситуацій в межах Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій;

- створення і раціональне використання резерву матеріально-технічних ресурсів для здійснення заходів Служби на центральному і територіальному рівні;

- участь у підготовці та атестації медичних формувань та їх особового складу;

- проведення науково-дослідних робіт, пов'язаних з удосконаленням форм і методів організації надання екстреної медичної допомоги у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

ДСМК організовує свою діяльність за планами медико-санітарного забезпечення населення в надзвичайних ситуаціях або у разі загрози їх виникнення.

До формувань ДСМК як державного, так і територіального рівня, відносяться: медичні бригади постійної готовності першої черги (бригади Е(Ш)МД); спеціалізовані медичні бригади постійної готовності другої черги; мобільні госпіталі; мобільні медичні загони; інші медичні формування України (МО, МВС та ДСНС України); медичні формування ДСЕС.

Станом на 01.01.2014 р. для реагування на НС техногенного та природного характеру до складу ДСМК були включені 1669 спеціалізованих бригад постійної готовності першої черги, 1404 спеціалізованих бригад постійної готовності другої черги, 72645 ліжок спеціалізованого ліжкофонду на базі 878 медичних закладів.

Незалежно від масштабу за умов НС, як правило, першими для надання медичної допомоги до зони НС прибувають і починають працювати за своїми функціональними обов'язками бригади Е(Ш)МД, що обслуговують населення даної території в повсякденних умовах. На керівника цієї бригади покладається відповідальність за організацію медичного сортування та надання екстреної

медичної допомоги (ЕМД) постраждалим до прибуття відповідальної керівної особи, яка представляє територіальний орган охорони здоров'я⁴⁷.

Мобільний медичний пункт (ММП) ДСНС України є медичним формуванням органу або підрозділу цивільного захисту ДСНС України, який створюється на базі медико-санітарних частин, медичних центрів, пунктів охорони здоров'я і належить до мобільних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

ММП розгортається в осередку ураження або/чи в зоні НС. Однією з його основних функцій є приймально-сортувальна, тобто, призначена для прийому, надання ЕМД, медичного сортування особовому складу та постраждалим, що не потребують подальшого лікування або обсервації (ізоляції).

Мобільні загони формуються з лікарсько-сестринських бригад лікувальних закладів одного міста для надання невідкладної першої лікарської допомоги постраждалим на догоспітальному етапі. Ґрунтуючись на аналізі санітарних втрат потенційно можливих НС були визначені обсяги медичної допомоги, яку можливо надавати постраждалим та місце мобільного медичного загону швидкого реагування у системі ДСМК України.

Згідно наукових напрацювань і досвіду подолання наслідків реальних НС відомо, що серед постраждалих, які загинули в перші 2 доби після отримання травм за умов НС, тільки 10% мають несумісні з життям травми і пошкодження. Причому за відсутності адекватної медичної допомоги в зоні НС в першу годину може загинути до 30%, через 3 год. – 60%, а через 6 год. – 90% постраждалих з важкими пошкодженнями з тих, хто мав шанси вижити, тому що найважливішими для постраждалих є перші години після отримання пошкоджень, а особливо відповідальним є перший етап медичної евакуації⁴⁸. Виходячи з цього, основним призначенням мобільного медичного загону швидкого реагування була визнана участь в розгортанні першого етапу медичної евакуації, медичне сортування і надання в зоні НС ЕМД (за наявності технічних

можливостей – вторинної «кваліфікованої» медичної допомоги) та невідкладної медичної допомоги постраждалим при станах, які загрожують їх життю і здоров'ю.

Мобільний госпіталь (МГ) Державної служби медицини катастроф є структурним підрозділом Державного підприємства «Мобільний рятувальний центр» ДСНС України. МГ складається із комплексу споруд призначених для створення нормативних санітарно-гігієнічних умов для надання медичної допомоги постраждалим та підготовки їх до евакуації в стаціонарні лікувальні заклади незалежно від відомчої належності.

МГ забезпечує прийом, медичне сортування і часткову санітарну обробку постраждалих з різними видами травм (у т.ч., біологічними, радіаційними, хімічними і комбінованими видами уражень), надання кваліфікованої та окремих видів спеціалізованої медичної допомоги постраждалим і хворим з наступним лікуванням тимчасово нетранспортабельних, підготовку до медичної евакуації постраждалих, яким показано лікування в стаціонарних медичних закладах за межами зони НС природного або техногенного характеру, підсилення медичних закладів в зоні НС на другому етапі медичної евакуації.

При одномоментному виникненні масових втрат серед населення при недостатності медичних сил і засобів, надати вчасно всім постраждалим допомогу неможливо. Доктрина медицини катастроф – медичне сортування, яке ґрунтується на необхідності надання екстреної медичної допомоги (ЕМД) в максимально короткий термін якомога більшій кількості постраждалих, що мають шанс на виживання.

Сутність медичного сортування полягає у розподілі постраждалих на певні групи за принципом потреби в однотипних лікувально-профілактичних та евакуаційних заходах залежно від медичних показань та конкретних обставин, що склалися у зоні НС⁴⁹. Мета сортування – прискорення та своєчасне надання всім постраждалим ЕМД та забезпечення їх подальшої евакуації.

Настанова, затверджена наказом МОЗ України від 15.01.2014 р. № 34, присвячена організації та проведенню медичного сортування підрозділами ЕМД та медицини катастроф при ліквідації наслідків НС з відображенням вимог міжнародних нормативно-правових актів щодо етичних аспектів медичного сортування, які в нашій державі запропоновані вперше.

Медичне сортування проводиться як на догоспітальному (починаючи з моменту надання першої медичної допомоги постраждалим в осередку НС), за межами зони НС (під час евакуації), так і на госпітальному етапі (при надходженні постраждалих у ЛПЗ для одержання медичної допомоги у повному обсязі та лікування до кінцевого результату) надання ЕМД.

Медичне сортування проводиться на підставі встановлення прогнозу для життя постраждалого на кожному конкретному етапі медичної евакуації. Воно є конкретним, безперервним, повторюваним та спадкоємним процесом при наданні постраждалим ЕМД. Медичне сортування проводиться на основі вияснення діагнозу травмування (захворювання), його прогнозу і тому завжди носить діагностичний і прогностичний характер.

У зоні НС, як правило, виконуються найпростіші елементи медичного сортування. Однак по мірі прибуття додаткового медичного персоналу (бригад швидкої медичної допомоги тощо) сортування конкретизується та поглиблюється.

Неможливість одночасного надання необхідного обсягу ЕМД всім постраждалим, які її потребують, через недостатність медичних сил та засобів призводить до створення системи розподілу постраждалих на різні групи (категорії) залежно від тяжкості їх стану.

Існує всім відомий, запропонований М.І. Пироговим, розподіл постраждалих на чотири сортувальні групи (категорії):

0 група – «Постраждалі, що агонують» (мертві або ті, що помирають). Ця категорія постраждалих під час проведення медичного сортування маркується чорним кольором (постраждалі, що агонують, підлягають евакуації лише після

евакуації «критичних» постраждалих, якщо на цей час вони ще мають ознаки життя).

До даної групи постраждалих відносять постраждалих із вкрай тяжкими, несумісними з життям ушкодженнями, а також тих, що перебувають у термінальному стані (агонуючих) та потребують лише симптоматичної терапії. Прогноз несприятливий для життя. До цієї ж групи відносять і померлих. Кількість постраждалих залежно від характеристики вогнища НС може сягати 20%.

I група – «Постраждалі, життя котрих знаходиться в небезпеці, однак яких можна врятувати, якщо надати їм необхідний обсяг ЕМД» («критичні»). Медична допомога даній групі постраждалих надається на місці НС з метою створення для них сприятливих умов для виживання (маркуються червоним кольором та підлягають евакуації у першу чергу).

До цієї групи відносяться постраждалі з тяжкими пошкодженнями та отруєннями, що мають загрозу для життя (тобто постраждалі зі швидко наростаючими небезпечними для життя розладами основних життєво важливих функцій організму, для усунення яких необхідна термінова ЕМД). Прогноз може бути сприятливий, якщо їм вчасно буде надана ЕМД. Кількість постраждалих залежно від характеристики вогнища НС може сягати 20%.

II група – «Постраждалі, яким допомога може бути відстрочена протягом обмеженого періоду часу, що не призведе до летального результату» («термінові»). Ця категорія постраждалих маркується жовтим кольором.

Для життя даної категорії постраждалих немає безпосередньої загрози, тому ЕМД надають для стабілізації стану постраждалого. Прогноз сприятливий для життя. Кількість постраждалих залежно від характеристики вогнища НС може сягати 20%.

III група — «Постраждалі, які потребують відстроченої медичної допомоги» («ходячі»). Ця категорія постраждалих маркується зеленим кольором. Надання ЕМД цим постраждалим може бути відстрочена, поки вона надається постраждалим інших категорій. До них відносяться легко уражені

(тобто потерпілі з легкими пошкодженнями, яким можна надати мінімально необхідну медичну допомогу, яких можна лікувати потім).

Прогноз сприятливий для життя і працездатності. Евакуюються самостійно або транспортом загального призначення в останню чергу. Кількість постраждалих залежно від характеристики вогнища НС може сягати 40%.

У 1994 році Всесвітня медична асоціація запропонувала ще одну категорію постраждалих: «постраждалі, що мають психологічні розлади». Це постраждалі, які отримали психоемоційну травму, про яких, на жаль, неможливо потурбуватися індивідуально, однак яким, можливо, буде потрібна підтримка або садація внаслідок значної психологічної травми. У зв'язку з тим, що психологічні постраждалі можуть самостійно пересуватися, вони теж маркіруються зеленим кольором та підлягають евакуації в останню чергу. Однак на відміну від «ходячих» постраждалих вони не спрямовуються на сортувальну площадку самостійно, їх повинні супроводжувати (або рятувальник, або «ходячий» постраждалий).

Маючи в основі однакові загальні принципи, спосіб здійснення медичного сортування, однак, має свої особливості залежно від місця (етапу) його здійснення.

Перший етап медичного сортування зорганізується біля місця виникнення НС, але на безпечній відстані від дії її вражаючих факторів. На цьому етапі медичного сортування відбувається перший контакт медичного працівника, який проводить медичне сортування, з постраждалим (наказ МОЗ від 18.05.2012 р. № 366 «Про затвердження Загальних вимог щодо проведення медичного сортування постраждалих і хворих та форм медичної документації»).

При проведенні першого етапу медичного сортування визначено такий базовий обсяг медичної допомоги:

- у дорослих перевіряють наявність дихання та за потреби відновлюють прохідність дихальних шляхів;
- визначають капілярний пульс;
- визначають стан свідомості;

– у дітей до 8 років для відновлення прохідності дихальних шляхів при відсутності дихання виконують 5 штучних вдихів.

Тривалість проведення першого етапу медичного сортування становить не більше 60 с. На цьому етапі медичний персонал позначає постраждалого сортувальним браслетом.

Враховуючи складні, часто небезпечні, умови, характерні для вогнища ураження, тут здійснюються тільки елементарні сортувальні дії, які, як правило, полягають у виявленні на основі очевидних ознак (велика кровотеча, відсутність дихання, відсутність свідомості та інше) тих постраждалих, які потребують невідкладної медичної допомоги та першочергової евакуації, а також тих, хто в змозі пересуватися самостійно або з мінімальною допомогою.

Власне медичне сортування (другий етап) починається на сортувальному майданчику в місці тимчасового розміщення постраждалих (МТРП) і здійснюється бригадами Е(Ш)МД та медико-санітарними формуваннями (бригади долікарської і лікарської допомоги і, за певних обставин, бригади спеціалізованої медичної допомоги).

Таблиця 6.15

Критерії, за якими здійснюється визначення сортувальних категорій постраждалих⁵⁰

Сортувальна категорія (відповідний колір)	Свідомість (за шкалою ком ГЛАЗГО) ⁵¹	Дихання (частота дихання)	Кровообіг
I (червоний)	10 і менше балів	Менше 10 або більше 30 за 1 хв.	Капілярний пульс більше 2 секунд. Відсутній периферійний пульс
II (жовтий)	14 - 11 балів	Не менше 8 та не більше 30 за 1 хв.	Капілярний пульс менше 2 секунд. Пульс на периферійних артеріях присутній
III (зелений)	Свідомість без порушення	Дихання без порушення	Кровообіг без порушення
IV (темно- фіолетовий/ чорний)	Свідомість відсутня	Свідомість відсутня	Свідомість відсутня
		Дихання відсутнє	Пульс на магістральних артеріях відсутній

сортувальні групи, використовуючи ряд простих дій з оцінки стану постраждалого, заснованих на 4 критеріях: здатність самостійно пересуватися, рівень свідомості, стан дихання і кровообігу (табл. 5.5).

За обставин, які змушують скоротити до мінімуму (не більше 1-2 хв.) час, який може бути витрачено на сортування одного постраждалого (кількість постраждалих значно перевищує можливості медичного персоналу, необхідність терміново покинути

Таблиця 6.16

Кольорові кодування сортувальних категорій постраждалих (хворих)⁵²

Кольори сортувальних категорій	Показники стану здоров'я постраждалого (хворого)	Заходи медичної допомоги
I (червоний)	Під загрозою життя. Безпосередня загроза життю, що може бути усунена за умови негайного надання ЕМД, евакуації та подальшого лікування	Надання ЕМД. Госпіталізація в першу чергу
II (жовтий)	Тяжко поранений або хворий. Стан постраждалого з стабільними життєвими показниками, що дозволяють очікувати та отримати медичну допомогу в другу чергу	Надання ЕМД та госпіталізація в другу чергу
III (зелений)	Легко поранений або хворий. Незначне ушкодження здоров'я із задовільним загальним станом постраждалого з можливістю очікування отримання медичної допомоги довший термін	Надання допомоги в третю чергу з подальшим амбулаторним лікуванням
IV (чорний)	Немає шансів на життя. Пошкодження здоров'я постраждалого, що несумісні з життям	Догляд. Паліативна медична допомога з можливою евакуацією в лікувальний заклад
	Труп	Ідентифікація. Констатація смерті

зону перебування зважаючи на появу явної загрози тощо), застосовується алгоритм швидкого сортування в мінімальному обсязі, сутність якого полягає у швидкому розподілі постраждалих.

Важливо зазначити, що в МТРПІ заповнюється медична сортувальна картка, яка супроводжуватиме постраждалого впродовж усього шляху евакуації до медичного закладу, в який він буде евакуйований. Заповнення медичної сортувальної картки здійснюється медичним персоналом, який проводить сортування (як правило, медичними сестрами згідно з вказівками лікаря).

Як уже зазначалося, медичне сортування здійснюється безперервно протягом усього процесу надання медичної допомоги та проведення евакуації. Сортувальна категорія постраждалого може змінюватись у випадку покращення чи погіршення стану його здоров'я. Відповідна інформація обов'язково зазначається у картці медичного сортування та замінюється сортувальний браслет відповідного кольору.

З прийняттям у 2012 р. Закону України «Про екстрену медичну допомогу»⁵³ відбулося розмежування видів медичної допомоги з урахуванням категорій осіб, які її безпосередньо надають постраждалим, а саме:

– домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та відповідно до закону зобов'язані здійснювати такі дії та заходи;

– екстрена медична допомога – медична допомога, яка полягає у здійсненні працівниками системи ЕМД відповідно до цього Закону невідкладних організаційних, діагностичних та лікувальних заходів, спрямованих на врятування і збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я.

Згідно зі ст. 12 зазначеного закону, домедичну допомогу особам, які перебувають у невідкладних станах, зобов'язані надавати рятувальники

аварійно-рятувальних служб, пожежники, міліціонери, фармацевти, провідники залізничного транспорту, бортпровідники, інші особи, які в зв'язку зі своїми службовими обов'язками повинні володіти відповідними навичками. Умовно, процес надання медичної допомоги населенню під час НС, пов'язаних з численними жертвами (далі НС) розподіляється на 2 етапи:

- догоспітальний етап, який представляє собою ЕМД, що надається медичними працівниками в зоні НС, а також на шляхах евакуації до закладів охорони здоров'я, в які спрямовуються постраждалі;

- госпітальний етап, який представляє собою медичну допомогу, що надається в закладах охорони здоров'я, (як правило лікарнях), які беруть постраждалих із зони НС.

В осередку НС надається домедична допомога немедичними працівниками та особовим складом рятувальних, пожежних та інших спеціалізованих підрозділів, які відповідно до законодавства України повинні надавати таку допомогу, а також медичним персоналом підрозділів ЕМД та закладів охорони здоров'я, розташованих в зоні НС і зберегли здатність надавати ЕМД, а також самими постраждалими у вигляді само- та взаємодопомоги.

Питання **біологічного захисту населення, тварин і рослин** при НС регулюються Кодексом цивільного захисту України, законами України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», «Про захист населення від інфекційних хвороб», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», постановами Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Державну службу України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів», наказом Міністерства агропромислового комплексу України 2 від 5.05.1999 р. № 214 «Про затвердження Положення про функціональну підсистему захисту сільськогосподарських тварин і рослин єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

Біологічний захист населення, тварин і рослин включає:

- 1) своєчасне виявлення чинників та осередку біологічного зараження, його локалізацію і ліквідацію;
- 2) прогнозування масштабів і наслідків біологічного зараження, розроблення та запровадження своєчасних протиепідемічних, профілактичних, протиепізоотичних, протиепіфітотичних і лікувальних заходів;
- 3) проведення екстреної неспецифічної та специфічної профілактики біологічного зараження населення;
- 4) своєчасне застосування засобів індивідуального та колективного захисту;
- 5) запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів, обсервації та карантину;
- 6) здійснення дезінфекційних заходів в осередку зараження, знезараження суб'єктів господарювання, тварин та санітарної обробки населення;
- 7) надання екстреної медичної допомоги ураженим біологічними патогенними агентами;
- 8) інші заходи біологічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Біологічний захист населення, тварин і рослин додатково включає встановлення протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режимів та їх дотримання суб'єктами господарювання, закладами охорони здоров'я та населенням.

Здійснення заходів біологічного захисту покладається на суб'єктів забезпечення цивільного захисту.

Біологічний захист населення – це захист від біологічних засобів ураження, який включає своєчасне виявлення чинників біологічного зараження залежно від їх виду і ступеня ураження, проведення комплексу адміністративно-господарських, режимно-обмежувальних і спеціальних протиепідемічних та медичних заходів.

З метою забезпечення надійного рівня біологічного захисту населення, своєчасної індикації та ідентифікації небезпечних біологічних агентів в Україні функціонує Система індикації біологічних патогенних агентів⁵⁴.

Біологічні патогенні агенти (БПА) – будь-які чинники біотичного походження (пріонної, віроїдної, вірусної, бактеріальної, грибової етіології, біохімічної дії, токсини), які здатні спричиняти масові захворювання людей, тварин, рослин, що може призвести до погіршення стану довкілля, заподіяння значних економічних збитків, погіршення умов життєдіяльності населення або обумовити загрозу захворювання і загибелі людей.

Індикація БПА є важливим елементом в системі біологічного захисту населення і територій, і є функціональною складовою підсистеми єдиної системи цивільного захисту населення від ураження та шкідливої їх дії.

У воєнний час збудники БПА (біологічна зброя) використовуються як засіб виведення з ладу живої сили ворога. На сьогодні біологічна зброя стала одним з потенційних факторів масового ураження не тільки збройних сил, але й передусім цивільного населення внаслідок вчинення терористичних актів із застосуванням БПА.

У результаті розповсюдження БПА утворюється зона біологічного ураження у межах якої може виникнути один або декілька осередків ураження.

Межі осередку біологічного ураження встановлюються санітарно-епідеміологічними підрозділами та Державною фітосанітарною службою на підставі узагальнених даних, отриманих від постів радіаційно-хімічного спостереження, розвідувальних ланок і груп, метеорологічних і санітарно-епідеміологічних станцій.

З метою запобігання розповсюдженню інфекційних захворювань в осередку чи зоні біологічного ураження вводиться режим обсервації або встановлюється карантин.

Обсервація включає у себе комплекс обмежувальних заходів та посиленого медичного нагляду відносно до людей, що здійснюють з метою запобігання поширенню інфекційних хвороб на території, розташованій за межами зони карантину.

Під карантином слід розуміти комплекс тимчасових організаційних, режимно-обмежувальних, адміністративно-господарських, санітарно-протиепідемічних лікувально-профілактичних, протиепізоотичних та інших заходів, спрямованих на запобігання поширенню інфекційної хвороби та забезпечення локалізації епідемічного та епізоотичного осередків з наступним їх ліквідуванням.

Карантин встановлюється і відміняється Кабінетом Міністрів України за поданням головного державного санітарного лікаря України. Рішення про встановлення карантину, а також про його відміну негайно доводиться до відома населення відповідної території.

Засоби захисту в осередку бактеріологічного (біологічного) ураження поділяються на неспецифічні і специфічні⁵⁵.

До засобів неспецифічного захисту відносяться:

1. Індивідуальні засоби захисту, що захищають дихальні шляхи, шкіру і слизові оболонки.

Для захисту органів дихання використовуються протигази, а також респіратори типу «Пелюстка», ватно-марлеві пов'язки, протипилові тканинні маски (ПТМ-1) з окулярами тощо. Для короткочасного захисту органів дихання можуть бути використані підручні домашні та особисті речі: згорнуті в декілька шарів рушники, хустки, косинки, комір та поли пальто.

Захист шкіри забезпечується спеціальними захисними костюмами або пристосованим одягом: накидки та плащі з церати та плівкових синтетичних непроникних матеріалів, а також пальто, ватники, штани, взуття зі шкіри чи її замінників, гумові калоші, боти, чоботи, шкіряні рукавиці.

2. Колективні засоби захисту. Засобами колективного захисту неспецифічного характеру є різноманітні укриття: залізобетоні та дерев'яно-земляні сховища, погребі. У деяких випадках можуть бути використані щілини з перекриттям, землянки, підвали, погребі, адміністративні та житлові будинки, заглиблені споруди, а також рельєф місцевості. У зв'язку з тим, що щілини не захищають повністю від проникнення бактеріальних аерозолів, населення, використовуючи їх, повинно знаходитись в протигазах чи респіраторах.

Найбільший захисний ефект досягається при використанні спеціалізованих сховищ та будинків з кондиціонованим повітрям.

Особи, які знаходяться в момент дії БПА в незахищеній квартирі чи виробничому приміщенні, неминуче піддаються зараженню. Тому, щоб попередити проникнення бактеріальних аерозолів у приміщення, необхідно завчасно герметизувати віконні та дверні прорізи ватно-тканинними та гумовими прокладками, щільно закрити вентиляційні отвори, пічні засуви, підвальні та льохові віддушини

З метою захисту невеликих індивідуальних запасів продовольства і води використовується непроникна тара. Захист колективних запасів продовольства, фуражу на складах, а також резервуарів з водою забезпечується їх герметизацією відповідно до спеціальних інструкцій.

Специфічний захист – це використання препаратів екстреної та специфічної профілактики (вакцини, імунні сироватки, бактеріофаги, антибіотики). У всіх випадках в осередку бактеріологічного (біологічного) забруднення, коли ще не встановлено вид збудника, одним із першочергових заходів є проведення профілактичного лікування населення від особливо небезпечних інфекційних хвороб. Для цього застосовуються антибіотики широкого спектру дії та інші препарати, що забезпечують профілактичний і лікувальний ефект.

Одночасно зі специфічною профілактикою здійснюють проведення санітарних та протиепідемічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню і поширенню інфекційних хвороб та їх ліквідацію.

У сучасному світі проблема біологічної безпеки та біологічного захисту набуває значення в умовах глобалізації та появи нових загроз і ризиків глобального характеру, які потребують консолідації зусиль держави, суспільства, міжнародної спільноти для вирішення питань в галузі нерозповсюдження та протидії біологічним загрозам, у тому числі проявам тероризму.

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, Україна взяла на себе зобов'язання щодо охорони життя і здоров'я людей та тварин, запобігання поширенню на територію держави небезпечних інфекційних захворювань, вчасного реагування на спалахи небезпечних інфекційних хвороб.

Розв'язанню проблеми забезпечення належного рівня біологічної безпеки та біологічного захисту в Україні має посприяти впровадження «Стратегії забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту за принципом “єдине здоров'я” на період до 2025 року», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1416-р⁵⁶.

Метою Стратегії є поетапне створення єдиної системи біологічної безпеки та біологічного захисту за принципом “єдине здоров'я”, виконання зобов'язань щодо охорони життя і здоров'я людей та тварин, запобігання поширенню на територію держави небезпечних інфекційних хвороб, вчасне реагування на спалахи інфекційних хвороб.

Зокрема, Стратегією передбачено проведення аналізу діючих нормативно-правових актів у сфері забезпечення біологічної безпеки та їх перегляду для виявлення розбіжностей, протиріч і прогалин; розроблення Закону України “Про біологічну безпеку та біологічний захист”; створення єдиного реєстру небезпечних біологічних об'єктів за ступенем ризику; розроблення та затвердження порядку функціонування спеціалізованих мобільних бригад для

⁵⁶ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1416-2019-%D1%80#Text>

надання оперативної організаційно-методичної допомоги у разі виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з біологічними загрозами та ін.

Стратегію передбачається реалізувати до 2025 року.

Психологічний захист є одним з основних заходів реалізації завдань системи ЦЗ щодо запобігання або зменшення ступеня негативного психологічного впливу на населення та своєчасного надання ефективної психологічної допомоги.

Відповідно до ст. 38 Кодексу ЦЗ, заходи психологічного захисту населення спрямовуються на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій і включають:

- 1) планування діяльності, пов'язаної з психологічним захистом;
- 2) своєчасне застосування ліцензованих та дозволених до застосування в Україні інформаційних, психопрофілактичних і психокорекційних методів впливу на особистість;
- 3) виявлення за допомогою психологічних методів чинників, які сприяють виникненню соціально-психологічної напруженості;
- 4) використання сучасних психологічних технологій для нейтралізації негативного впливу чинників надзвичайних ситуацій на населення;
- 5) здійснення інших заходів психологічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Організація та здійснення заходів психологічного захисту населення покладаються на центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Порядок надання психологічної підтримки постраждалим при надзвичайній ситуації не медичними працівниками визначено Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 р. № 398.

Послідовність дій при наданні психологічної підтримки постраждалим при надзвичайній ситуації не медичними працівниками:

- 1) надавати психологічну підтримку в безпечному місці;

2) характерні ознаки психологічних розладів: втрата фізичної сили; безглуздий і хаотичний руховий неспокій; відчуття виснаженості та нереальності; емоційна віддаленість від оточення, рідних; почуття провини; ворожі дії до оточуючих;

3) вивести постраждалого за межі місця пригоди та ізолювати його від надлишкової уваги оточуючих;

4) заспокоїти постраждалого, сказати, що Ви прийшли, щоб надати допомогу, що будете поруч та не залишите його до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;

5) постійно підтримувати візуальний контакт з постраждалим;

6) спілкуватись з постраждалим спокійно, адекватно оцінюючи його побажання та дії;

7) при розмові уникати слів, які можуть викликати відчуття провини у постраждалого;

8) відволікати його від негативних думок та намірів;

9) переконати постраждалого, що необхідна допомога буде надана вчасно та професійно;

10) при можливості накрити постраждалого ковдрою;

11) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;

12) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.

Головними принципами надання допомоги постраждалим, які перенесли психологічну травму в результаті впливу НС, є⁵⁷:

- невідкладність;
- наближеність до місця подій;
- очікування, що нормальний стан відновиться;

- єдність і простота психологічного впливу.

Невідкладність означає, що допомога постраждалому повинна бути надана якомога швидше: чим більше часу пройде з моменту травми, тим вища ймовірність виникнення більш глибоких і пролонгованих розладів, у тому числі і посттравматичного стресового розладу.

Наближеність полягає в наданні допомоги у звичній обстановці і соціальному оточенні, а також в мінімізації негативних наслідків «госпіталізму».

Очікування, що нормальний стан відновиться: з особою, що перенесла стресову ситуацію, слід поводитись не як з пацієнтом, а як із здоровою людиною. Необхідно підтримати впевненість у швидкому поверненні нормального стану.

Єдність медико-психологічного впливу означає, що або його джерелом має виступати одна особа, або процедура надання психологічної допомоги повинна бути уніфікованою.

Простота медико-психологічного впливу – необхідно відвести потерпілого від джерела травми, надати їжу, відпочинок, безпечне оточення і можливість бути вислуханим

Психологічний захист – це зазвичай неусвідомлюваний процес усунення або послаблення психікою людини негативних, травмуючих або неприйнятних емоційних переживань.

Психологічний захист поєднує в собі протилежні наслідки для психіки людини: позитивні, так як усуває або послаблює напруження від негативних емоційних переживань, але і негативні, бо не вирішує самої проблеми, а часто ще й ускладнює її⁵⁸.

Виділяють такі різновиди психологічного захисту⁵⁹:

1. Конструктивний – не вирішуючи проблеми, хоча б не ускладнювати її.
2. Деструктивний – ускладнення проблеми, погіршення ситуації для особистості.

До конструктивних механізмів психологічного захисту належать:

→ компенсація – досягнення людиною альтернативних успіхів у іншій сфері для збереження позитивної оцінки себе (наприклад: не везе в навчанні, повезе в коханні);

→ сублімація – переведення неприйнятних емоцій і енергії у прийнятне, можливе русло (наприклад: написання віршів через нещасливе кохання, прибирання квартири при агресії тощо).

Деструктивними механізмами психологічного захисту є:

→ витіснення – штучне забування людиною травмуючих спогадів через їх перехід у несвідоме;

→ проєкція – приписування своїх негативних якостей іншим людям для самозаспокоєння (наприклад, якщо людина переконує, що навколо всі – брехуни, то вона сама часто говорить неправду);

→ заміщення – перенесення агресивних імпульсів на менш загрозливого об'єкта (приклад: начальник насварив підлеглого, той, не маючи змоги відповісти тим же керівнику, сварить вдома дружину, та, в свою чергу, дітей, діти – б'ють домашніх тварин);

→ регресія – повернення до дитячих форм поведінки, «впадання в дитинство» (прикладом можуть бути ситуація, коли при сварці дорослих вони «надуваються» і не розмовляють; пияцтво чоловіків чи гонки на великій швидкості тощо);

→ формування реакції – захист від заборонених, неприйнятних імпульсів через думки чи поведінку зворотного характеру (наприклад, при надмірній показовій люб'язності людина приховує неприязнь і навпаки);

→ раціоналізація – наведення для себе псевдорозумної аргументації у випадку поразки (приклад: байка про лисицю, яка, не зумівши дотягнутись до винограду, вирішила, що він зелений і несмачний);

→ втеча – уникання неприємних ситуацій, що асоціюються з попередніми невдачами.

Основною функцією психологічного захисту є «відмежування» сфери свідомості від негативних, травмуючих особистість переживань.

В динаміці стану осіб, що піддались впливу НС, можна виділити 5 послідовних стадій⁶⁰:

- перша стадія вітальних реакцій (до 15 хв, коли поведінка піддавалась імперативному збереженню власного життя), що може мати вигляд стану короткочасного заціпеніння або психомоторного збудження (потерпілий тікає з місця події);
- друга стадія стану психомоторного збудження з явищами надмобілізації. Розвивається слідом за станом заціпеніння, триває 3-5 год. Характеризується загальним психічним напруженням, граничною мобілізацією психофізіологічних резервів, загостренням сприйняття і збільшенням швидкості розумових процесів, проявами безглуздої сміливості, особливо при рятуванні близьких, при одночасному зниженні критичної оцінки ситуації, але збереженні здатності до цілеспрямованої діяльності;
- третя стадія психофізіологічної демобілізації – незмінний характер поведінки – потерпілий залишається в осередку надзвичайної ситуації і реально оцінює навколишні події (прикладом можуть бути пожежники, рятувальники, обстріляні солдати під час бойових дій). Триває до 3 год. Характеризується погіршенням самопочуття і психоемоційного стану з переважаючим почуттям розгубленості, панічних реакцій, нерідко ірраціонально направлених, зниженням морально нормативної поведінки, ефективності діяльності і мотивації до неї, депресивними тенденціями, порушенням функції уваги і пам'яті;
- четверта стадія вирішення триває 3-12 діб після НС. За різними даними об'єктивної оцінки, настроїв і самопочуття поступово стабілізувалися. На фоні суб'єктивних ознак деякого покращення стану об'єктивно відмічається подальше зниження фізіологічних процесів;
- п'ята стадія відновлення – починається з 12-го дня після НС. Найчіткіше проявлялась в поведінкових реакціях: активізувалось міжособове спілкування, нормалізовувалось емоційне забарвлення мови та мімічних реакцій.

Щодо динаміки психоемоційних та психогенних розладів при життєнебезпечних ситуаціях, то, за даними Національного інституту психічного здоров'я в США, ці розлади розділяються на чотири фази:

- фаза героїзму (продовжується декілька годин, характерна героїчна, часто без особливих підстав, поведінка;
- фаза «медового місяця» (3-6 місяців, ті, хто вижив, задоволені і сподіваються на краще);
- фаза розчарування (до 1-2 років, надії швидкого відновлення того, що було, ще не реалізовані);
- фаза відбудови (ті, хто вижив, уже розуміють, що треба самим вирішувати проблеми, котрі виникли).

Застрягання на якійсь із стадій призводить до виникнення або «синдрому героя», або виникнення «синдрому жертви».

Експрес поради з копінгу (виходу із стресової ситуації):

- Усвідомити реальну ситуацію (визнати для себе, що я знаходжусь в стресовій ситуації);
- Окреслити всі позитивні і негативні обставини та особливості ситуації;
- Скласти план діяльності в стресовій ситуації.

Діяти! У разі бездіяльності ситуація візьме вас у полон. Намагатися реалізовувати свої плани та наміри, незважаючи на обставини. (Перепони – це ті жахливі речі, які бачиш, коли відриваєш погляд від мети (Ханна Мор).

- Проговорити конкретну ситуацію, яка напружує з людиною, чия думка буде авторитетною та важливою для вас. Врахувати отримані поради.
- Включити психологічний механізм захисту. Якщо неможливо змінити обставини, зміни своє ставлення до них.

Тема 7

Планування діяльності у сфері цивільного захисту на суб'єкті господарювання

Планування діяльності у сфері цивільного захисту є основною ланкою та організаційним початком всього процесу реалізації цілей цивільного захисту, оскільки прийняті в процесі її організації рішення визначають характер здійснення всіх інших функцій управління.

Відповідно до ст. 130 Кодексу цивільного захисту України «Планування діяльності єдиної державної системи цивільного захисту» та постанови Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. № 626 «Про затвердження Порядку розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту», для організації діяльності ЄДС ЦЗ суб'єктами господарювання розробляються та затверджуються:

- ✓ план реагування на НС суб'єкта господарювання;
- ✓ план цивільного захисту на особливий період (суб'єкта господарювання, який продовжує роботу у воєнний час та який віднесено до категорії ЦЗ);
- ✓ план локалізації і ліквідації наслідків аварій на ОПН;
- ✓ план проведення цільової мобілізації для ліквідації наслідків НС державного рівня у мирний час (відображаються у мобілізаційних планах суб'єктів господарювання окремим додатком).

Тобто, у планах завчасно приймаються рішення про те, що робити, коли робити, хто буде робити, а також визначаються методи, способи і ресурси усіх видів, необхідні для виконання цих робіт і завдань та встановлюється їх взаємозв'язок.

Плани реагування на надзвичайні ситуації:

- розробляються з метою упорядкування та координації дій органів державної влади, органів місцевого самоврядування, органів управління та сил

цивільного захисту, суб'єктів господарювання у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій;

- визначають організацію управління реагуванням на надзвичайні ситуації, порядок дій і взаємодії, а також організацію основних видів забезпечення органів управління та сил цивільного захисту, що залучатимуться до реагування у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, переведення органів управління та сил цивільного захисту у режим підвищеної готовності, режим надзвичайної ситуації.

План реагування на надзвичайні ситуації суб'єкта господарювання розробляється відповідним суб'єктом господарювання з чисельністю працюючого персоналу більше 50 осіб та затверджується керівником такого суб'єкта господарювання.

У суб'єктів господарювання з чисельністю працюючого персоналу 50 осіб і менше посадова особа з питань цивільного захисту розробляє інструкцію щодо дії персоналу суб'єкта господарювання у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, яка затверджується керівником такого суб'єкта господарювання.

Інструкція повинна містити відомості про можливі (прогнозовані) надзвичайні ситуації, які можуть виникнути на об'єкті суб'єкта господарювання, сигнали оповіщення про небезпеку, дії персоналу після отримання таких сигналів, маршрути евакуації персоналу в безпечні місця, його укриття у захисних спорудах цивільного захисту, заходи із збереження матеріальних цінностей.

План реагування суб'єкта господарювання є основним документом, що регламентує діяльність персоналу і підрозділів (посадових осіб) з питань цивільного захисту об'єкта, а також взаємодіючих територіальних підрозділів ДСНС, підрозділів ЦЗ територіальної підсистеми та її ланок, територіальних органів функціональних підсистем щодо реагування на НС на об'єктовому рівні.

Структура плану реагування на надзвичайні ситуації суб'єкта господарювання (варіант)

Складові частини плану	Структурні елементи плану та короткий зміст
I. Вступна частина	1. Обкладинка
	2. Титульний аркуш
	3. Зміст
	4. Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів
II. Основна частина	Загальні положення
	1. Призначення та мета плану
	2. Основні завдання суб'єкта господарювання щодо реагування на НС
	3. Введення плану в дію
	Оперативна частина
	Розділ I. Висновки з аналізу стану безпеки на об'єкті суб'єкта господарювання
	Розділ II. Органи управління та сили цивільного захисту, що залучаються до реагування на НС на об'єкті суб'єкта господарювання
	Розділ III. Порядок оповіщення адміністрації та персоналу про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, а також їх укриття і захист від ураження
	Розділ IV. Організація реагування на НС
	Розділ V. Організація основних видів забезпечення дій у зоні НС
III. Додатки	Додатки включають матеріали, які є необхідними для повноти Державного плану реагування, але не

	можуть бути послідовно розміщені в основній частині плану через великий обсяг або способи відтворення
IV. Відомості про погодження плану та його коригування	У цих відомостях поміщають інформацію з результатами погодження плану заінтересованими центральними та місцевими органами виконавчої влади, а також результати проведеного та узгодженого коригування завірені підписами відповідних посадових осіб

Діяльність щодо реагування на НС полягає в організації та координації робіт та заходів з:

- припинення дії або впливу небезпечних факторів, викликаних нею;
- рятування персоналу, населення, обладнання, і майна;
- локалізації зони надзвичайної ситуації;
- ліквідації або мінімізації її наслідків, які становлять загрозу життю або здоров'ю персоналу, населення, заподіяння шкоди території, навколишньому природному середовищу або майну⁶¹.

План цивільного захисту на особливий період розробляється для визначення обсягів, порядку організації, способів і строків здійснення заходів щодо цивільного захисту в режимі функціонування в умовах особливого періоду.

Особливий період – період функціонування національної економіки, органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування, Збройних Сил України, інших військових формувань, сил цивільного захисту, підприємств, установ і організацій, а також виконання громадянами України свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України, який настає з моменту оголошення рішення про мобілізацію (крім цільової) або доведення його до виконавців стосовно прихованої мобілізації чи з моменту введення воєнного

стану в Україні або в окремих її місцевостях та охоплює час мобілізації, воєнний час і частково відбудовний період після закінчення воєнних дій⁶².

На початку організації роботи щодо розроблення плану цивільного захисту на особливий період суб'єкту господарювання посадовій особі з питань цивільного захисту необхідно звернути увагу на узгодження вихідних даних для планування з органами управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ та /або їх ланками щодо:

- вірогідних об'єктів (споруд, будівель), проти яких супротивником можуть бути застосовані засоби ураження та які можуть стати об'єктами спрямування дій ДРГ;

- зон (районів) найбільш вірогідних руйнувань, можливого радіаційного, хімічного забруднення, біологічного зараження, масових пожеж, а також катастрофічного затоплення;

- способів, маршрутів та районів (місць) завчасної евакуації персоналу СГ та членів їх сімей (прийому евакуйованих), а також матеріальних і культурних цінностей;

- наявності та стану транспортних комунікацій, систем енерго-, газо-, водо-, теплопостачання, каналізації, матеріально-технічної бази, систем оповіщення, зв'язку й управління;

- органів та структурних підрозділів територіальних органів і сил ЦЗ, які комплектуються працівниками, технікою, оснащенням, засобами індивідуального захисту за рахунок СГ;

- можливого обсягу рятувальних та інших невідкладних робіт.

Після узгодження вихідних даних з органами управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ та /або їх ланками посадова особа з питань цивільного захисту формує вихідні дані для аналізу та врахування специфіки виробничих умов, людських, матеріальних та інших ресурсів самого СГ, а також проводить розрахунки щодо:

- прогнозованого аналізу обстановки у разі застосування засобів ураження з урахуванням впливу вторинних факторів ураження (зони можливого радіаційного, хімічного забруднення, біологічного зараження, масових пожеж, а також катастрофічного затоплення);

- укриття персоналу СГ та визначення додаткової потреби у захисних спорудах, є штатний розклад на особливий період та у разі його відсутності;

- можливого обсягу з проведення за основними видами рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах СГ;

- орієнтовних втрат персоналу та сил ЦЗ⁶³.

План локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки (ПЛНА) – організаційно-розпорядчий документ, що регламентує дії (взаємодію) учасників локалізації і ліквідації наслідків аварій, персоналу підприємств, місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування під час загрози та виникнення аварій на об'єктах підвищеної небезпеки⁶⁴.

ПЛНА розробляється для об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН), на яких можливі аварії із залповими викидами вибухонебезпечних і токсичних продуктів, вибухами й загоряннями (пожежами) в апаратурі, виробничих приміщеннях і зовнішніх спорудах, які можуть призвести до зруйнування будинків, споруд, технологічного устаткування, ураження людей, негативного впливу на довкілля.

Аварії на об'єктах підвищеної небезпеки, залежно від територіального поширення та масштабу, поділяються на три рівні: „А”, „Б” і „В”:

- на рівні „А” аварія характеризується розвитком у межах одного структурного підрозділу підприємства;

- на рівні „Б” аварія характеризується поширенням за межі структурного підрозділу і розвитком її у межах території підприємства;

▪ на рівні „В” аварія характеризується розвитком і переходом за межі території підприємства з можливістю впливу або впливом уражальних та інших небезпечних чинників аварії на населення, інші підприємства (об’єкти), а також на довкілля.

У разі переходу аварії на рівень "В" локалізація аварії, ліквідація її наслідків та захист населення здійснюється органами управління територіальної підсистеми ЄДСЦЗ та відповідних її ланок, територіальних підрозділів ДСНС та територіальних органів функціональних підсистем, відповідно до розроблених планів реагування на надзвичайні ситуації.

Важливо, щоб заходи, передбачені в ПЛНА суб’єкта господарювання, знайшли узгоджене, правильне і адекватне відображення в планах територіальної підсистеми ЄДСЦЗ та відповідних її ланок, територіальних підрозділів ДСНС та територіальних органів функціональних підсистем.

ПЛНА ґрунтується на:

- прогнозуванні сценаріїв виникнення аварій;
- поетапному аналізі сценаріїв розвитку аварій і масштабів їх наслідків;
- оцінюванні достатності існуючих заходів, які перешкоджають виникненню і розвитку аварії, а також технічних засобів локалізації аварій;
- аналізі дій виробничого персоналу та спеціальних підрозділів щодо локалізації аварій на відповідних стадіях їх розвитку.

При розробці ПЛНА потрібно враховувати реальні можливості і ресурси підприємства, накопичений персоналом підприємства і спецпідрозділів досвід дій під час аварійних ситуацій та аварій, для забезпечення уяви щодо потрібних додаткових навичок та ресурсів.

Плани діяльності єдиної державної системи цивільного захисту (крім планів основних заходів цивільного захисту на рік) уточнюються у разі переведення єдиної державної системи цивільного захисту або її складових у вищі ступені готовності, оголошення мобілізації чи введення воєнного стану в

Україні або в окремих її місцевостях, але не рідше ніж один раз на рік до 31 березня станом на 1 січня поточного року.

Забезпечення техногенної безпеки суб'єктами господарювання

Згідно з Правилами техногенної безпеки, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 05 листопада 2018 р. № 879⁶⁵, забезпечення техногенної безпеки – це сукупність дій органів влади, суб'єктів господарювання, керівників (власників) та відповідальних осіб об'єктів, спрямованих на запобігання аваріям, аварійним та надзвичайним ситуаціям техногенного характеру на небезпечних об'єктах та небезпечних територіях.

Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах здійснюється на випадок:

- наявності будівель та споруд з порушенням умов експлуатації;
- наявності об'єктів з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;
- можливості впливу сторонніх (зовнішніх) факторів (природних, терористичних, соціальних тощо) на діяльність та безпеку об'єкта;
- виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру (порушення умов експлуатації) на небезпечних об'єктах, ядерних установках.

Суб'єкти господарювання у випадках, визначених Кодексом цивільного захисту України, забезпечують техногенну безпеку шляхом:

- виконання вимог Кодексу ЦЗ, Правил техногенної безпеки, норм і стандартів стосовно забезпечення техногенної безпеки, а також приписів, розпоряджень і постанов, що відповідно до законодавства видаються посадовими особами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері цивільного захисту;

- розроблення організаційно-розпорядчих документів щодо забезпечення техногенної безпеки, здійснення постійного контролю за їх дотриманням;

- забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;

- навчання працівників діям у надзвичайних ситуаціях;

- організації розроблення інженерно-технічних заходів цивільного захисту під час будівництва (реконструкції, технічного переоснащення) на об'єктах, включених до переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09 січня 2014 р. № 6;

- навчання працівників порядку укриття в захисних спорудах цивільного захисту та навчання персоналу з обслуговування захисних споруд цивільного захисту їх утриманню відповідно до Вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту, затверджених наказом Міністерства внутрішніх справ України від 09 липня 2018 р. № 579;

- проведення об'єктових тренувань і навчань з питань цивільного захисту з урахуванням вимог техногенної безпеки.

Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних об'єктах у випадках, визначених Кодексом, здійснюється шляхом:

- оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на підпорядкованих небезпечних об'єктах відповідної галузі;

- інформування органів влади, сил цивільного захисту про основні загрози на небезпечних об'єктах з метою вжиття ними ефективних заходів захисту населення, промислових і сільськогосподарських об'єктів від надзвичайних ситуацій техногенного характеру;

- інформування органів управління та сил цивільного захисту про аварійні та небезпечні ситуації, розвиток яких призвів або міг призвести до аварії і завдати шкоди життю та здоров'ю населення і навколишньому середовищу;
- розміщення інформації про заходи безпеки та поведінку населення на випадок виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру на офіційних веб-сайтах, інформаційних стендах та в засобах масової інформації;
- організації заходів із захисту своїх працівників від шкідливого впливу надзвичайних ситуацій техногенного характеру;
- утворення об'єктових формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту, створення необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази, забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;
- здійснення навчання працівників правилам техногенної безпеки;
- підтримання готовності створених диспетчерських служб;
- розроблення аварійних планів об'єктів, де здійснюється практична діяльність, пов'язана з радіаційними або радіаційно-ядерними технологіями;
- розроблення планів локалізації та ліквідації аварій;
- декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- створення, експлуатації і технічного обслуговування автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення;
- створення та утримання в робочому стані засобів зв'язку, аварійно-рятувальної техніки та обладнання і використання їх за призначенням;
- аварійно-рятувального обслуговування небезпечних об'єктів;
- створення об'єктового матеріального резерву для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та проведення невідкладних відновлювальних робіт;
- здійснення за власні кошти заходів, що зменшують рівень ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру;

- розроблення заходів щодо забезпечення техногенної безпеки з урахуванням досягнень науки і техніки, позитивного досвіду із зазначеного питання;
- фінансування витрат у порядку та обсягах, необхідних для повного і якісного забезпечення вимог техногенної безпеки;
- виконання інших завдань і заходів техногенної безпеки з урахуванням вимог чинного законодавства України.

На території небезпечних об'єктів, які розташовані в міській зоні, допускається утримувати небезпечні хімічні речовини (НХР) в обсягах, передбачених проектними нормами зберігання (накопичення) та технологічними регламентами.

На майданчиках (у будівлях) небезпечних об'єктів, розташованих у заміській зоні, кількість НХР не може перевищувати 2 тис. тонн у разі зберігання на одному майданчику (у будівлі), якщо ці майданчики (будівлі) розташовані на відстані не менше ніж 500 м один від одного.

Загальна кількість НХР на всіх майданчиках (у будівлях) небезпечних об'єктів, розташованих на відстані менше ніж 500 метрів один від одного, не може перевищувати 2 тис. тонн.

Запаси НХР на базових складах у заміських зонах не повинні перевищувати норм, установлених для таких складів.

Керівники об'єктів, що за характером своєї діяльності не належать до небезпечних об'єктів, але за прогнозом можуть опинитись у зонах надзвичайних ситуацій, повинні:

- ураховувати можливу небезпеку, що може виникнути на їх територіях у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на небезпечних об'єктах і територіях, та вживати заходів щодо забезпечення безпеки працівників об'єктів з урахуванням Кодексу та Правил техногенної безпеки;

- взаємодіяти з керівництвом небезпечних об'єктів і відповідними органами влади для отримання інформації та оповіщення про небезпеку, що може впливати на діяльність об'єкта;
- організовувати навчання працівників діям у надзвичайних ситуаціях техногенного характеру.

До організації заходів техногенної безпеки належать:

1. Інформування про надзвичайні ситуації техногенного характеру. Інформування передбачає доведення органами управління цивільного захисту через засоби масової інформації, телерадіомережі відомостей про надзвичайні ситуації техногенного характеру, що прогножуються або виникли, з визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, про способи та методи захисту від них, у тому числі з урахуванням особливостей оповіщення осіб з фізичними, психічними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями.

2. Оповіщення про виникнення або загрозу виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Оповіщення керівників, відповідальних осіб, органів влади, суб'єктів господарювання, населення та сил цивільного захисту про факт загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, їх подальше інформування з метою вжиття заходів безпеки здійснюється відповідно до Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2017 р. № 733.

3. Створення матеріальних ресурсів, необхідних для запобігання надзвичайним ситуаціям та ліквідації їх наслідків. Матеріальний резерв – це заздалегідь створений запас будівельних і пально-мастильних матеріалів, лікарських засобів та виробів медичного призначення, продовольства, техніки, технічних засобів та інших матеріальних цінностей, призначених для запобігання і ліквідації наслідків НС, надання допомоги постраждалому населенню, проведення невідкладних відновлювальних робіт і заходів.

Матеріальні резерви для здійснення заходів, спрямованих на запобігання і ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру та надання термінової допомоги постраждалому населенню, створюються відповідно до Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2015 р. № 775. Резерви створюються з урахуванням максимальних прогнозованих надзвичайних ситуацій техногенного характеру, характерних для конкретної території, галузі, об'єкта, а також передбачених обсягів робіт із ліквідації їх наслідків.

4. Забезпечення засобами радіаційного і хімічного захисту. Забезпечення засобами радіаційного і хімічного захисту здійснюється відповідно до Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р. № 1200.

5. Використання захисних споруд цивільного захисту. Захисні споруди цивільного захисту мають бути готовими до укриття працівників відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 138 «Деякі питання використання захисних споруд цивільного захисту».

6. Навчання з питань техногенної безпеки, діям і способам захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. Навчання з питань техногенної безпеки, навчання діям і способам захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру організовується з метою підготовки населення, сил цивільного захисту та органів управління до дій в умовах надзвичайних ситуацій відповідно до Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 р. № 444.

За результатами навчань працівники підприємства повинні знати:

- вимоги стосовно власної безпеки та безпеки підприємства, встановлені на території підприємства, та виконувати їх;

- основні номери телефонів оперативних чергових аварійно-рятувальних формувань та у разі виявлення порушень негайно повідомляти їх про можливу небезпеку;
- правила поведінки у разі виникнення аварійних ситуацій та аварій і не вчиняти дій, які можуть призвести до виникнення або поширення аварії чи надзвичайної ситуації;
- основні заходи та способи захисту від шкідливого впливу небезпечних речовин та наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру, порядок надання домедичної допомоги потерпілим, правила користування засобами радіаційного, хімічного захисту та захисними спорудами.

7. Радіаційний і хімічний захист. На всіх небезпечних об'єктах, які виробляють, використовують, транспортують, переробляють або зберігають НХР і радіоактивні речовини, мають:

- розроблятися відповідні посадові інструкції (обов'язки) і визначатися критерії, методи та методики із забезпечення спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки;
- здійснюватися практичні заходи з радіаційного і хімічного спостереження;
- створюватися запаси дезактивуючих та дегазуючих (нейтралізуючих) речовин.

У посадових інструкціях, обов'язках працівників мають відображатися заходи техногенної безпеки, зокрема,

- вимоги щодо забезпечення техногенної безпеки, у тому числі заборони дій, що можуть призвести до виникнення аварії або надзвичайної ситуації техногенного характеру на об'єкті;
- навчання діям в умовах виникнення аварії або надзвичайної ситуації техногенного характеру;

- оповіщення чергових аварійно-рятувальних служб та керівництва об'єкта про аварію (надзвичайну ситуацію техногенного характеру);
- маршрути виходу до безпечних місць збору у випадку виникнення аварії (надзвичайної ситуації техногенного характеру);
- залучення основних технічних засобів, що використовуватимуться для локалізації або ліквідації наслідків аварії (надзвичайної ситуації техногенного характеру), у тому числі у разі виникнення пожежі;
- використання засобів індивідуального захисту органів дихання або колективних засобів захисту, що застосовуються під час викиду (випливу) небезпечних хімічних речовин;
- надання індивідуальної домедичної допомоги постраждалим;
- вимоги щодо організації спостереження за розвитком аварії (надзвичайної ситуації техногенного характеру), збору та передання інформації про її розвиток, у тому числі про оцінку масштабів аварії (надзвичайної ситуації техногенного характеру), зони розповсюдження тощо.

У разі виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру відповідальні особи повинні:

- у разі безпосередньої загрози життю у найкоротший термін залишити можливу зону надзвичайної ситуації техногенного характеру з використанням за необхідності ЗІЗ ОД, що застосовуються на об'єкті;
- здійснити оповіщення працівників об'єкта за допомогою технічних засобів оповіщення, передбачених на об'єкті;
- у разі загрози життю працівників об'єкта негайно організувати їх рятування (виведення у безпечні зони), використовуючи для цього наявні сили й засоби;
- вивести за межі небезпечної зони (зони, вказаної працівниками аварійно-рятувальних служб) всіх працівників, які не залучаються для локалізації аварії;

- вжити заходів щодо припинення роботи в цехах, на дільницях, інших місцях виникнення аварії (надзвичайної ситуації) з урахуванням технологічних особливостей виробництв, крім робіт, пов'язаних із заходами з ліквідації аварії;
- організувати зустріч аварійно-рятувальних служб, що прибувають для локалізації або ліквідації аварії, надати їм допомогу у виборі найбезпечнішого шляху для під'їзду до джерела небезпеки або інших місць, необхідних для виконання ними своїх повноважень, поінформувати про основні небезпеки об'єкта, конструктивні особливості будівель та обладнання;
- за необхідності ознайомити керівника робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації техногенного характеру з планом локалізації та ліквідації аварій на об'єкті підвищеної небезпеки та забезпечити виконання цього плану.

Відповідно до постанови КМУ від 11 липня 2002 р. № 956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки»⁶⁶, суб'єкт господарювання, у власності або користуванні якого є хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки, організовує розроблення і складання декларації безпеки об'єкта підвищеної небезпеки.

Декларація безпеки – документ, який визначає комплекс заходів, що вживаються суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

Декларація безпеки переглядається суб'єктом господарювання один раз на п'ять років. Декларація безпеки переглядається, уточнюється або розробляється в інші терміни у разі:

- зміни умов діяльності об'єкта підвищеної небезпеки, що призводять до підвищення або зниження ступеня небезпеки та рівня ризику, незалежно від їх причин;

– зміни та/або набрання чинності нормативно-правовими актами, що впливають на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;

– будівництва в прилеглих районах нових підприємств (об'єктів), якщо це впливає на зміст відомостей, поданих у декларації безпеки;

– обґрунтованої вимоги уповноваженого органу або громадськості.

Оригінал декларації безпеки та висновку експертизи, а також копії документів, що підтверджують передачу зазначених документів уповноваженим органам, зберігаються у суб'єкта господарювання, у власності або користуванні якого є об'єкт підвищеної небезпеки, протягом 25 років.

Суб'єкти господарювання несуть відповідальність згідно із законодавством за повноту та достовірність відомостей, поданих у декларації безпеки.

Література

1. Конституція України.
2. Закон України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" від 08.06.2006.
3. Закон України "Про аварійно-рятувальні служби" від 14.12.1999.
4. Закон України "Про надзвичайний стан" від 26.06.1992.
5. "Про цивільну оборону України" від 03.02.1993.
6. "Про правовий режим надзвичайного стану" від 16.03.2000.
7. "Про пожежну безпеку" від 17.12.1993.
8. "Про правові засади цивільного захисту" від 24.06.2004.
9. "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" від 08.02.1995.
10. "Про планування і забудову територій" від 20.04.2000.
11. "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18.01.2001.
12. Постанова Кабінету Міністрів України № 1198 від 3 серпня 1998 р. "Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру".
13. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.1998 № 1098 "Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій"
14. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02.2000 № 175 "Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру".
15. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.2001 № 308 "Про порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків".
16. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 грудня 2003р. № 2038 "Про затвердження Порядку віднесення об'єктів національної економіки до відповідних категорій з цивільної оборони".

17. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 жовтня 2003р. № 1695 "Про затвердження Порядку віднесення міст до відповідних груп з цивільної оборони".
18. ДСТУ 3900-99 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Основні положення.
19. ДСТУ 3891-99 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять.
20. ДСТУ 4933:2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять.
21. ДСТУ 4934:2008 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Джерела фізичного походження природних надзвичайних ситуацій. Номенклатура та показники впливів уражаючих чинників.
22. ДСТУ 3970-2000 Безпека у надзвичайних ситуаціях. Надзвичайні ситуації на акваторіях. Терміни та визначення
23. Воробйов О.О., Кардаш В.Е. Медицина надзвичайних ситуацій. Навчальний посібник. - Чернівці: вид-во 2000. -186 с.
24. Вахтин А.К. Мери безопасности при ликвидации последствий стихийных бедствий и производственных аварий. -М.: Энергоатомиздат, 1984.- 288 с.
25. Методика оценки радиационной обстановки при разрушении энергетического реактора на атомной электростанции. МЧС РФ, ВНИИ ГОЧС, М., 1995.-43 с.
26. Михно Е.П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. - М.: Атомиз-дат, 1979.-288 с.
27. Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97.-К. 1998.- 136 с.
28. Небезпечні хімічні речовини в природі, промисловості і побуті. Довідник експрес-інформація у символах. - К.: Чорнобильінтерінформ, 1998. - 297 с.
29. Основи організації та діяльності служби медицини катастроф у надзвичайних ситуаціях. Підручник. -Запоріжжя, 2000.-252 с.

30. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона / За ред. В.С. Франчука. – Львів, Афіша, 2004.
31. Стеблюк М. І. Цивільна оборона , - Київ, Урожай, 2004.
32. Постанова Кабінету Міністрів України № 1099 від 15 липня 1998 року “Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій”.
33. Загальні вимоги до розвитку і розміщення потенційно небезпечних виробництв з урахуванням ризику надзвичайних ситуацій техногенного походження. – Київ, НАН України, Штаб ЦО України, 1995
34. Недєлін І., Іщенко О., Томко Н., Шульженко. Види аварій, катастроф і стихійних лих (Методичний посібник) Київ, 1998.
35. Дзюндзюк Б, Хянникянен А, Швед В. Катастрофи і надзвичайні ситуації, Харків, Українська рятувальна служба, 1998. 59. Губський А.І. Цивільна оборона. Для пед. Ін-тів. – Львів., „Ластівка”, 1995. – 216 с