

**Т.І. Русакова, О.В. Золотько, О.В. Долженкова,
О.Г. Левицька, Ю.В. Войтенко**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»**



Міністерство освіти і науки України
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара

**Т.І. Русакова, О.В. Золотько, О.В. Долженкова,
О.Г. Левицька, Ю.В. Войтенко**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»**

*Ухвалено на вченій раді ФТФ
як навчальний посібник
протокол №8 від 01.02.2022 р.*

**Дніпро
2022**

Рецензенти: канд. техн. наук, доц. О.Г. Борисовська, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища
канд. техн. наук, доц. О.В. Берлов, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, доцент кафедри безпеки життєдіяльності

П81 Навчальний посібник для самостійної роботи з дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист»: навч. посіб. Дніпро: ПП Вахмістров О.Є., 2022. 86 с.

В навчальному посібнику викладено основні теоретичні положення до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист» з базою тестових завдань для самоконтролю. Велику увагу приділено теоретичним та практичним основам забезпечення індивідуальної та колективної безпеки життєдіяльності та цивільного захисту.

Призначено для студентів усіх спеціальностей, що навчаються за різними освітньо-професійними програмами, зокрема «Екоаналітика та техногенна безпека».

Вступ

Метою державної політики у сфері природної та техногенної безпеки, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного, природного та військового характеру є забезпечення гарантованого захисту життя і здоров'я людей, земельного, водного і повітряного простору, об'єктів виробничого і соціального призначення у допустимих межах нормативних показників.

Природно-техногенна та військова ситуація в Україні залишається напруженою, а в ряді регіонах країни – загрозовою, що призводить до збільшення потенційних ризиків у галузі цивільного захисту. Основною метою удосконалення чинної системи цивільного захисту України є підвищення ефективності захисту населення і територій, адаптація державної системи запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного, природного та військового характеру до європейських стандартів.

Світовий досвід, а також досвід нашої держави показує, що ризики військового та мирного часу значно схожі між собою, а методи захисту населення і зовнішнього середовища практично ідентичні. Аналіз надзвичайних ситуацій останніх років свідчить, що великі збитки населенню і державі завдають надзвичайні ситуації природного характеру. На надзвичайні ситуації техногенного характеру, на їх виникнення та локалізацію найбільше впливає людський чинник. Людина може виступати як чинник виникнення надзвичайної ситуації, так може запобігти виникненню надзвичайної ситуації. У зв'язку з цим набуває великого значення створення ефективно діючої системи підготовки фахівців у сфері цивільного захисту.

Завдання сучасної освіти у закладах вищої освіти з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту – дати необхідні уявлення, знання, вміння в даній галузі, які дозволять впоратися з зростаючими загрозами у складних та мінливих умовах сучасного світу.

Для підвищення якості підготовки студентів з дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист» підготовлено навчальний посібник для самостійної роботи студентів. При написанні даного посібника автори керувалися навчальною програмою дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист». Розглянуто питання, що запропоновано в навчальній програмі для самостійного опрацювання студентами, наведено до кожної теми набір тестових завдань для самоперевірки студентами засвоєного матеріалу. Тестові завдання можуть стати у пригоді як студентам при підготовці, так і викладачам при перевірці знань студентів. Даний посібник може покращити та полегшити самостійну роботу студентів при засвоєнні теоретичної частини дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист», а також сприяти формуванню практичних навичок професійного використання методів та засобів захисту від різного роду небезпек та надзвичайних ситуацій.

Тема 1 Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності (БЖД), таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек

Мета: ознайомити з основами категорійно-понятійного апарату з безпеки життєдіяльності (БЖД), таксономією небезпек, з поняттям ризику як кількісної оцінки небезпек

1.1 Розподіл підприємств, установ та організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від НС

До критеріїв, за якими оцінюють ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки, належать:

вид об'єкта (приміщення, будівля, споруда, будинок, територія), що належить суб'єкту господарювання на праві власності, володіння, користування (далі - об'єкт);

площа об'єкта;

максимальна розрахункова (проектна) кількість людей, які постійно або періодично перебувають на об'єкті;

умовна висота об'єкта (висота, яка визначається різницею позначок найнижчого рівня проїзду (установлення) пожежних автодрабин (автопідйомників) і підлоги верхнього поверху без урахування верхніх технічних поверхів, якщо на технічних поверхах розміщено лише інженерні обладнання та комунікації будинку);

наявність та масштаб небезпечних подій, надзвичайних ситуацій, які сталися на об'єкті протягом останніх п'яти років, що передують плановому періоду;

клас наслідків (відповідальності) під час будівництва об'єкта;

кількість порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, пов'язаних з експлуатацією або під час будівництва об'єкта та виявлених протягом останніх п'яти років, що передують плановому періоду.

Ризики настання негативних наслідків від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки оцінюють за критеріями.

Вичерпний перелік критеріїв оцінювання, за кожним з перелічених показників визначено в Постанові КМУ від 5 вересня 2018 р. № 715 [1].

Суб'єкт господарювання відносять до високого, середнього або незначного ступеня ризику за сумою балів, нарахованих за всіма критеріями, за такою шкалою:

від 41 до 100 балів - високий;

від 21 до 40 балів - середній;

від 0 до 20 балів - незначний.

Якщо суб'єкту господарювання належить на праві власності, володіння або користування більше одного об'єкта, кількість балів нараховують за всіма критеріями, визначеними в [1], окремо щодо кожного об'єкта.

Планові заходи державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки здійснюються за діяльністю суб'єктів господарювання з такою періодичністю:

- з високим ступенем ризику - не частіше одного разу на два роки;
- із середнім ступенем ризику - не частіше одного разу на три роки;
- з незначним ступенем ризику - не частіше одного разу на п'ять років.

Якщо суб'єкту господарювання належить на праві власності, володіння або користування більше одного об'єкта, перевірка суб'єкта господарювання здійснюється з періодичністю, що залежить від суми балів, нарахованих окремо щодо кожного об'єкта.

У разі коли за результатами останнього планового заходу державного нагляду (контролю) у суб'єкта господарювання не виявлено суттєвих порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, наступна планова перевірка такого суб'єкта господарювання проводиться не раніше ніж через установлений для відповідного ступеня ризику період, збільшений удвічі. Це положення не застосовують до суб'єктів господарювання, віднесених до високого ступеня ризику.

1.2 Управління безпекою

Управління безпекою життєдіяльності – це комплекс дій з підготовки, прийняття і реалізації рішень, спрямованих на забезпечення безпеки людини у сфері виробництва та побуту як за нормальних умов, так і в разі виникнення надзвичайних ситуацій (НС) [2].

Об'єктом управління БЖД є стан умов, параметрів і норм життєдіяльності на визначеній території або об'єкті. Головний напрямок у керуванні БЖД – створення безпечних умов життєдіяльності на всіх стадіях повного циклу функціонування системи "людина - навколишнє середовище".

В основу діяльності всіх структур управління покладено державну Концепцію безпеки життєдіяльності, основу якої складає Конституція України і Закони України, зокрема «Про основи національної безпеки», «Про охорону здоров'я», «Про охорону праці», «Про дорожній рух», «Про охорону навколишнього середовища», Кодекс цивільного захисту та інші.

Система управління БЖД в Україні побудована з рівнях:

- державному;
- соціальному;
- індивідуальному.

На державному рівні система управління БЖД формується на рівнях відповідних комісій Верховної Ради України й органів при Президенті України, що діють через місцеві органи влади. Безпосередньо виконавчі функції виконують Кабінет Міністрів України і відповідні міністерства.

Державне управління здійснюють:

- 1) Кабінет Міністрів України:

- визначає функції міністерств з питань безпечної життєдіяльності населення України;

- затверджує національні програми щодо поліпшення стану безпеки;
- визначає порядок створення і використання фондів.

2) Міністерства та центральні органи державної виконавчої влади:

- Міністерство охорони здоров'я;
- Державна служба з надзвичайних ситуацій;
- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів;
- Державна служба України з питань праці;
- Міністерство внутрішніх справ;
- Міністерство соціальної політики;
- Державний комітет статистики України;
- Держстандарт України;
- Прокуратура України;
- Міністерство юстиції;
- Судові органи.

Ці та інші міністерства та відомства в межах своєї компетенції:

- здійснюють єдину науково-технічну політику в галузі безпеки життєдіяльності людини;
- розробляють і реалізують комплексні заходи та здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств щодо поліпшення безпеки, гігієни праці і виробничого середовища в галузі;
- фінансують витрати на опрацювання і перегляд нормативних актів;
- організовують навчання і перевірку знань з безпеки керівниками і спеціалістами галузі;
- створюють при необхідності професійні аварійно-рятувальні формування;
- здійснюють відомчий контроль за станом безпеки життєдіяльності людини.

3) Місцева державна адміністрація, місцеві Ради народних депутатів (у межах відповідної території):

- забезпечують реалізацію державної політики в галузі безпеки;
- формують заходи з питань безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, що мають міжгалузеве значення;
- здійснюють контроль за додержанням нормативних актів щодо безпеки.

На соціальному рівні питаннями БЖД займаються поліція, місцеві правові і виконавчі органи влади, середні спеціальні і державні навчальні заклади, керівники підприємств, громадські організації. Значна роль у цьому приділяється родині. Дуже багато у вирішенні питань БЖД на соціальному рівні залежить від культури сімейних відносин, освіти та виховання. Засоби масової інформації на місцевому регіональному рівні допомагають у вирішенні цих важливих питань.

Для забезпечення БЖД на соціальному рівні необхідна наявність суспільного ладу з визначеним високим рівнем його розвитку, коли суспільство може дозволити собі витрачати гроші на створення наочних фільмів і реклам, плакатів і стендів, навчати дітей і дорослих правильному способу життя і вирішенню проблем, пов'язаних із БЖД.

На індивідуальному рівні вирішення питань БЖД цілком визначається знаннями і досвідом індивідуума, а тому управління БЖД здійснюється мозком людини. Його якість буде багато в чому визначатися діями і вчинками людини, станом її здоров'я, в тому числі психіки.

Систему управління БЖД необхідно формувати, починаючи з індивідуального рівня, що визначається генетично закладеною програмою забезпечення безпеки життєдіяльності людини і керується навіть на підсвідомому рівні, далі формується суспільне (соціальне) співтовариство, що створює об'єднання, групи тощо з метою захисту суспільних інтересів і людини в цьому співтоваристві, а на державному рівні вже вирішуються питання, що подані визначеними суспільними групами.

Управління БЖД передбачає [2]:

- моніторинг, контроль, експертизу умов життєдіяльності людей;
- запобігання виникнення небезпечних та надзвичайних ситуацій;
- ліквідацію негативних наслідків надзвичайних ситуацій;
- дії, спрямовані на покращання умов життєдіяльності та розвиток людей.

Основні завдання та функції державної системи управління:

- планування робіт;
- розробка, прийняття і відміна нормативних актів;
- професійний відбір;
- реєстрація і облік;
- експертиза;
- ліцензування та сертифікація;
- управління фондами;
- узгодження і видача дозволів, наукове забезпечення, міжнародне співробітництво;
- забезпечення безпеки обладнання, будівель та споруд;
- забезпечення санітарно-гігієнічних умов праці, санітарно-побутового обслуговування, лікувально-профілактичного і медичного обслуговування;
- розслідування та облік нещасних випадків, захворювань, аварій;
- пропаганда культури безпеки [3].

Центральним органом виконавчої влади *управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях (НС)*, державного пожежного нагляду за станом пожежної безпеки в населених пунктах і на об'єктах незалежно від форм власності та цивільного захисту в Україні є Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС). ДСНС України забезпечує реалізацію державної політики у сферах: цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб, профілактики травматизму невинного характеру, а також гідрометеорологічної діяльності відповідно до Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності», Кодексу цивільного захисту та інших законодавчих актів. Вона видає накази організаційно-розпорядчого

характеру, організовує та контролює їх виконання [4].

Управління безпекою життєдіяльності має правовий, соціально-економічний, технічний, організаційний, медичний, екологічний, психологічний та етичний аспекти.

Правовий аспект полягає у розробці та обов'язковому виконанні законодавчих та нормативних актів, що регулюють суспільні відносини у сфері безпечної життєдіяльності, визначають критерії безпеки та вимоги щодо забезпечення оптимальних чи допустимих умов життєдіяльності людини.

Соціально-економічний аспект передбачає цілеспрямоване фінансування комплексу заходів безпеки у всіх сферах діяльності людини. Він також охоплює:

- використання економічних методів управління безпекою (пільги в оподаткуванні);
- відшкодування шкоди особі у разі ушкодження її здоров'я;
- обов'язкове державне та добровільне особисте соціальне страхування від нещасних випадків;
- регламентацію тривалості робочого дня і відпочинку;
- безкоштовне надання працівникам спецодягу, засобів індивідуального захисту, миючих засобів на роботах зі шкідливими і небезпечними умовами праці;
- пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці: оплату праці за підвищеним рівнем, додаткову оплачувану відпустку;

Технічний аспект полягає у проектуванні та спорудженні будов, комунікацій, впровадженні технологій, які орієнтовані на збереження здоров'я і безпеку людини.

Організаційний аспект полягає у створенні апарату управління, нагляду і контролю за БЖД в масштабі держави, регіону, підприємства, підрозділу і кожної людини.

Медичний аспект зводиться до прийняття комплексної оцінки впливу всіх чинників довкілля і трудової діяльності на стан здоров'я людей і охоплює:

- надання кваліфікованої швидкої допомоги і лікування потерпілих від нещасних випадків;
- виявлення осіб, стан яких не дозволяє виконувати необхідні роботи;
- з'ясування причин виникнення гострих захворювань чи отруєнь;
- організація санітарно-епідеміологічного нагляду в усіх сферах діяльності людини.

Екологічний аспект полягає в забезпеченні сприятливих біологічних умов життя людини та інших компонентів біосфери, у зменшенні антропогенного впливу на навколишнє середовище.

Екологічний аспект містить такі проблеми як зростання населення; скорочення зеленого покриву планети; зменшення запасів прісної води і харчових ресурсів гідросфери.

Психологічний аспект пов'язаний з психологічною шкодою, заподіяною кожним нещасним випадком, аварією чи катастрофою.

Етичний або моральний аспект пов'язаний з поглядами, уявленнями і нормами, які регулюють безпечну поведінку людей і взаємин між ними [5].

1.3 Методика оцінки збитків від наслідків НС за основними його видами.

Порядок розрахунку збитків за типами НС.

Розрахунок загального обсягу збитків

Розміри збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, завданих здоров'ю людей та об'єктам національної економіки визначають з урахуванням завданої фактичної шкоди, зокрема від:

- втрати життя та здоров'я населення (Нр);
- руйнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції (Мр);
- невироблення продукції внаслідок припинення виробництва (Мп);
- вилучення або порушення сільськогосподарських угідь (Рс/г);
- втрат тваринництва (Мтв);
- втрати деревини та інших лісових ресурсів (Рл/г);
- втрат рибного господарства (Рр/г);
- знищення або погіршення якості рекреаційних зон (Ррек);
- забруднення атмосферного повітря (Аф);
- забруднення поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря (Вф);
- забруднення земель несільськогосподарського призначення (Зф);

Розміри збитків, заподіяних природно-заповідному фонду (Рпзф).

Розміри збитків відповідно до територіального поширення та обсягів заподіяних або очікуваних економічних збитків, кількості людей, які загинули, за класифікаційними ознаками визначають чотири рівні НС - державний, регіональний, місцевий та об'єктовий.

Загальний обсяг збитків від наслідків НС розраховують як суму основних локальних збитків. Розрахунок збитків (З) при НС проводять за загальною формулою, складові якої визначені вище:

$$З = Нр + Мр + Мп + Рс/г + Мтв + Рл/г + Рр/г + Ррек + Рпзф + Аф + Вф + Зф. \quad (1.1)$$

Для кожного типу НС згідно з класифікатором НС встановлено перелік основних характерних збитків щодо кожного рівня НС залежно від масштабів шкідливого впливу .

Для кожного типу та виду НС залежно від їх рівня визначають основні види збитків [7].

Приклад розрахунку збитків від втрати життя та здоров'я населення

Розмір збитків від втрати життя та здоров'я населення визначають за такою формулою:

$$H_p = S B_{trp} + S B_{dp} + S B_{vtg}, \quad (1.2)$$

де $S B_{trp}$ – втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва;

$S B_{dp}$ – витрати на виплату допомоги на поховання;

$S B_{vtg}$ – витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника;

Втрати від вибуття трудових ресурсів з виробництва розраховують на підставі даних, наведених у таблиці 1.1, за формулою:

$$S B_{trp} = M_{лN} + M_{тN} + M_{iN} + M_{зN}, \quad (1.3)$$

де $M_{л}$ – втрати від легкого нещасного випадку;

$M_{т}$ – втрати від важкого нещасного випадку;

M_{i} – втрати від отримання людиною інвалідності;

$M_{з}$ – втрати від загибелі людини;

N – кількість постраждалих від конкретного виду нещасного випадку.

Таблиця 1.1

Усереднені показники втрат від вибуття трудових ресурсів з виробництва

№	Вид нещасного випадку	Втрати на одну людину, тис.грн.
1.	Легкий нещасний випадок з втратою працездатності до 9 днів.	$M_{л} = 0,28$
2.	Тяжкий нещасний випадок без встановлення інвалідності з втратою працездатності понад 9 днів.	$M_{т} = 6,5$
3.	Тяжкий нещасний випадок, внаслідок якого потерпілий отримав інвалідність з втратою працездатності понад 3980 днів.	$M_{i} = 37$
4.	Нещасний випадок, що призвів до загибелі: дорослої людини віком до 60, дитини віком до 16 років.	$M_{з} = 47, M_{з} = 22$

Витрати на виплату допомоги на поховання розраховують за формулою:

$$S B_{dp} = 12 \times M_{dp} \times N_{з}, \quad (1.4)$$

де M_{dp} – 0,15 тис. гривень/людину – допомога на поховання (за даними органів соціального забезпечення); $N_{з}$ – кількість загиблих;

витрати на виплату пенсій у разі втрати годувальника розраховують на кожну дитину за формулою:

$$S B_{vtg} = 12 \times M_{vtg} \times (18 - B_{д}), \quad (1.5)$$

де 12 – кількість місяців у році;

M_{vtg} – 0,037 тис. гривень – розмір щомісячної пенсії на дитину до досягнення нею повноліття – 18 років (за даними органів соціального забезпечення);

$B_{д}$ – вік дитини.

1.4 Контрольні запитання

1. За якими критеріями оцінюють ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки?
2. З якою періодичністю здійснюють планові заходи державного нагляду у сфері техногенної та пожежної безпеки?
3. Назвіть органи державного управління безпекою життєдіяльності.
4. Які повноваження в управлінні безпекою життєдіяльності мають місцеві державні адміністрації?
5. В чому полягає екологічний аспект управління безпекою?
6. Як визначають загальний обсяг збитків від наслідків НС?

1.5 Тестові запитання

Тест 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності (БЖД), таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек

1. Суб'єкт господарювання відносять до високого ступеня ризик, якщо сума балів, нарахованих за всіма критеріям складає:
 - а) від 101 до 150 балів ☐
 - б) від 41 до 100 балів ☐
 - в) від 21 до 40 балів ☐
 - г) від 0 до 20 балів ☐
2. Планові заходи державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки здійснюють за діяльністю суб'єктів господарювання з середнім ступенем ризику:
 - а) не частіше одного разу на два роки ☐
 - б) не частіше одного разу на три роки ☐
 - в) не частіше одного разу на чотири роки ☐
 - г) не частіше одного разу на п'ять років ☐
3. Який орган займається питаннями БЖД на соціальному рівні?
 - а) державна служба з надзвичайних ситуацій (ДСНС) ☐
 - б) громадські організації ☐
 - в) Державна служба України з питань праці ☐
 - г) Державна служба України з питань праці ☐
4. До функцій якого органу відноситься затвердження національних програм щодо поліпшення стану безпеки?
 - а) Кабінет Міністрів України ☐
 - б) Державна служба з надзвичайних ситуацій (ДСНС) ☐
 - в) Міністерство охорони здоров'я ☐
 - г) Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів ☐
5. Який аспект управління безпекою життєдіяльності реалізовано у обов'язковому державному добровільному соціальному страхуванні від нещасних випадків?

- а) медичний ☐;
- б) організаційний ☐;
- в) соціально-економічний ☐;
- г) технічний ☐.
6. З якого рівня необхідно починати формувати систему управління БЖД?
- а) державного ☐;
- б) соціального ☐;
- в) індивідуального ☐;
- г) технічного ☐.
7. Центральним органом виконавчої влади управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях є?
- а) Кабінет Міністрів України ☐;
- б) Міністерство внутрішніх справ ☐;
- в) Міністерство соціальної політики ☐;
- г) Державна служба з надзвичайних ситуацій (ДСНС) ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 1

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій» від 5 вересня 2018 р. № 715, К.

2. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / За ред, Є. П. Желібо. 6-е вид. - К.: Каравела, 2008. — 344 с.

3. Безпека життєдіяльності. 2-ге вид. [текст]: підручник. / [О. І. Запорожець, Б. Д. Халмурадов, В. І. Применко та ін.] – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 448 с. ISBN 978-617-673-422-2.

4. «Кодекс цивільного захисту України» від 2 жовтня 2012 р. № 5403-VI <http://www.zakon.rada.gov.ua>

5. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. - Львів: Видавництво "Бескид Біт", 2005. – 304 с.

6. Постанова КМУ «Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» від 15 лютого 2002 р. N 175. К. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF#Text>

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 р. N 368 «Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями».

Тема 2 Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки

Мета: ознайомити з основами природними загрозами та характером їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки

2.1 Характер проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки надзвичайних ситуацій природного характеру

До природних небезпек відносяться *стихійні явища та стихійні лиха*, які являють безпосередню загрозу для життя та здоров'я людей. *Стихійні лиха* – це природні явища, які мають надзвичайний характер та призводять до порушення нормальної діяльності населення, загибелі людей, руйнування і нищення матеріальних цінностей. У БЖД розглядаються ті природні катастрофи і стихійні явища, які можуть завдати шкоди здоров'ю або призвести до загибелі людей та руйнівного впливу на суб'єкти господарювання.

Природні небезпеки володіють деякими загальними закономірностями:

- для кожного виду небезпек характерна певна просторова розповсюдженість;
- встановлено, що чим більша інтенсивність (потужність) небезпечного явища, тим рідше воно трапляється;
- кожному виду небезпек передують певні специфічні ознаки (передвісники);
- за всієї непередбачуваності тієї чи іншої природної небезпеки, її прояв може бути передбачений;
- у багатьох випадках можуть бути використані пасивні та активні захисні заходи.

Виникнення природних небезпек часто пов'язано з антропогенним впливом на складові природного середовища. В результаті діяльності людства відбуваються значні порушення рівноваги у природі, які призводять до посилення небезпечного впливу на неї, наприклад, близько 80 % сучасних зсувів пов'язані із діяльністю людини. У результаті вирубок лісу зростає активність селів, збільшуються паводкові витрати.

Щорічна імовірність загибелі мешканця планети Земля від природних небезпек орієнтовно дорівнює 10^{-5} .

Захист від природних небезпек може бути активним (будівництво інженерно-технічних споруд, реконструкція природних об'єктів тощо) та пасивним (наприклад, використання укриттів).

За локалізацією природні небезпеки можуть бути: *літосферні* (землетруси, зсуви, карст); *гідросферні* (повені, цунамі, шторми, підтоплення), *атмосферні* (урагани, бурі, смерчі, град, дощ), *пожежі* (лісові, степові, підземні).

Виділяють також біологічні небезпеки:

Землетруси – це підземні поштовхи та коливання земної поверхні, що виникають у результаті раптових зміщень і розривів у земній корі або верхній частині мантиї й передаються на великі відстані у вигляді пружних коливань.

Землетруси відбуваються у вигляді серії поштовхів, їхня кількість та інтервали часу між ними можуть відрізнятися. Головний поштовх характеризується найбільшою силою. Наступні поштовхи (афтершоки) часто призводять до більш важкого психологічного впливу, ніж головний поштовх.

У 1935 р. проф. Каліфорнійського технологічного інституту Ч.Ріхтер запропонував оцінювати енергію землетрусу за магнітудою (від лат *magnitudo* – величина). *Шкала Ріхтера* — сейсмічна шкала магнітуд, заснована на оцінці загальної енергії сейсмічних хвиль, що виникають під час землетрусів. Магнітуда найсильніших землетрусів за шкалою Ріхтера не перевищує 9. Магнітуда визначається логарифмом максимальної амплітуди зміщення ґрунту, виміряною за сейсмограмою на відстані 100 км від епіцентру. Цей показник використовують для порівняння землетрусів між собою.

Для оцінки небезпечних наслідків землетрусу у Європі застосовують шкалу інтенсивності MSK-64 (XII балів – найсильніший землетрус). Під інтенсивністю (силою) розуміють ступінь збитків і руйнувань у певному місці на поверхні Землі.

Основний шлях до прогнозування землетрусів – реєстрація «провісників» землетрусу – слабких попередніх поштовхів (форштоків), деформації земної поверхні, змін параметрів геофізичних полів, грозові розряди у атмосфері, виділення метану із земної кори та ін.

У районах, що зазнають землетрусів, здійснюють антисейсмічне будівництво, тобто при проектуванні та будівництві ураховують можливі руйнування споруд сейсмічною хвилею.

Ефективність дій в умовах землетрусів залежить від рівня організації аварійно-рятувальних робіт та рівня навчання населення щодо цього питання а також ефективності системи повідомлення.

Селі – короточасні бурхливі паводки з великою концентрацією ґрунту, мінеральних часток, каміння, уламків порід (від 10 – 15 до 75% об'єму потоку), що раптово виникають в руслах гірських річок та мають руйнівний характер. Види селевих потоків: грязьокам'яні, водокам'яні, грязьові. Причинами селів можуть бути землетруси, сильні снігопади, дощі, інтенсивне танення снігу. Основна небезпека – велика потужність та швидкість руху (до 15 км/год).

За потужністю селеві потоки поділяють на групи: потужні (винесення більше 100 тис. м³ селевої маси), середньої потужності (від 10 до 100 тис. м³), слабкої потужності (менше 10 тис. м³). Селеві потоки виникають несподівано, швидко нарастають і продовжуються звичайно від 1 до 3 год, іноді 6 – 8 год. Селі прогнозуються за результатами спостережень за минулі роки та за метеорологічними прогнозами.

До профілактичних заходів проти селів відносяться: гідротехнічні споруди (для затримки селів, для спрямування селів тощо), спускання талої води, закріплення рослинного шару на гірських схилах, лісосадильні роботи, регулювання рубки лісу та ін. У селенебезпечних створюються автоматичні системи повідомлення про селеву загрозу та розроблюються відповідні плани заходів.

Зсуви – це ковзкі зміщення мас гірських порід вниз по схилу, які виникають через порушення рівноваги.

Зсуви можуть виникнути на всіх схилах з нахилом в 20° і більше в будь-яку пору року. За швидкістю зміщення порід зсуви поділяють на:

- повільні (швидкість становить декілька десятків сантиметрів на рік);
- середні (швидкість становить декілька метрів за годину або добу);
- швидкі (швидкість становить десятки кілометрів за годину).

Зсуви виникають через ослаблення міцності гірських порід внаслідок вивітрювання, вимивання опадами та підземними водами, систематичних поштовхів, нерозважливої господарської діяльності людини тощо.

Тільки швидкі зсуви можуть спричиняти катастрофи з людськими жертвами. Об'єм порід, які зміщуються при зсувах, перебуває в межах від декількох сотень до багатьох мільйонів кубічних метрів.

Основними гідросферними небезпеками є повені та цунамі.

Повіддя називають відносно тривале збільшення водоносності річок, супроводжуване підвищенням рівня води, яке повторюється щороку протягом одного й того самого сезону.

Паводок – порівняно короткочасне та неперіодичне підняття рівня води. Паводки, що відбуваються один за одним можуть утворити повіддя, а останнє – повінь.

Повінь – значне затоплення водою місцевості у результаті підйому рівня води у річці, озері, який може бути викликаний різними причинами. Повінь відбувається через різке збільшення кількості води в річці, внаслідок танення снігу або льоду, розташованих у її басейні, а також у результаті випадання сильних опадів. Повені нерідко викликаються загромадженням русла льодом під час льодоходу (затор) або закупорюванням русла внутрішнім льодом під нерухомим крижаним покривом і утворенням крижаної пробки, виникають під дією вітрів, які заганняють воду з моря і викликають підвищення рівня за рахунок затримки у гирлі принесеної річкою води. Ці повені називають *загінними*. Повені загрожують майже 3/4 земної поверхні. За даними ЮНЕСКО, від повеней у ХХ ст. загинуло 9 млн. осіб.

Фахівці вважають, що людям загрожує небезпека, коли шар води досягає 1 м, а швидкість потоку перевищує 1 м/с. Підйом води на 3 м вже призводить до руйнування будівель. Повені постійно супроводжують людство і приносять велику матеріальну шкоду.

Повені на річках за висотою підйому води, площі затоплення та величині збитків поділяються на 4 категорії: низькі (малі), високі (середні), видатні (великі) та катастрофічні. Основні наслідки повеней:

- затоплення шаром води значної площі землі;
- ушкодження та руйнування будівель та споруд, автомобільних шляхів та залізниць;
- руйнування обладнання та комунікацій, меліоративних систем;
- загибель свійських тварин та знищення врожаю сільськогосподарських культур;
- вимивання родючого шару ґрунту;

- загроза інфекційних захворювань (епідемії);
- погіршення якості питної води; – загибель людей.

Захист людей в умовах повеней включає повідомлення, евакуацію людей та інші відповідно до планів боротьби із повенями та захисту населення. Ефективними способами боротьби із річковими повенями є регулювання річкового стоку шляхом створення водосховищ, будівництво спеціальних захисних споруд.

До складу небезпек метеорологічного характеру відносять: *сильний вітер, антициклони, електричні явища (іонізація повітря, електричне поле атмосфери, електричні заряди хмар, струми та розряди), туман, град та ін.*

Область зниженого тиску в атмосфері з мінімумом у центрі називається *циклоном*. Погода під час циклону переважає хмарна, із сильними вітрами.

Антициклон – це область підвищеного тиску в атмосфері, з максимумом у центрі. Антициклон характеризується системою вітрів, що дують за годинниковою стрілкою у Північній півкулі, та проти – у Південній, малохмарною і сухою погодою та слабкими вітрами.

У результаті природних процесів, які відбуваються в атмосфері, на Землі спостерігаються явища, які являють безпосередню небезпеку або утруднюють функціонування систем людини. До таких атмосферних небезпек відносяться *тумани, ожеледиця, блискавки, урагани, бурі, смерчі, град, заметілі, торнадо, зливи тощо.*

Ожеледиця – шар щільного льоду, який утворюється на поверхні землі та предметах (проводах, конструкціях) при замерзанні на них переохолоджених крапель туману або дощу.

Звичайно ожеледиця спостерігається за температури повітря від 0 до - 3 °С, але іноді також за більш низьких. Під дією ваги льоду можуть руйнуватися конструкції, ламатися сучки. Ожеледь підвищує небезпеку для руху транспорту та людей.

Туман – скупчення дрібних водяних крапель або крижаних кристалів, або і тих і інших у приземному шарі атмосфери (іноді до висоти кількох сотень метрів), що зменшує горизонтальну видимість до 1 км і менше.

У дуже густих туманах видимість може погіршуватися до кількох метрів. Тумани утворюються в результаті конденсації водяної пари на аерозольних (рідких або твердих) частках, що містяться в повітрі. Більшість крапель туману має розмір 5-15 мкм за плюсової температури повітря та 2-5 мкм – за від'ємної температури.

Град – вид атмосферних опадів, що складаються із сферичних частинок або шматочків льоду (градин) розміром від 5 до 55 мм, зустрічаються градини діаметром 130 мм та масою близько 1 кг. Густина матеріалу градин 0,5-0,9 г/см³. З 1 хв на 1 м² падає 500-1000 градин. Тривалість випадання граду звичайно 5—10 хв.

Грім – звук в атмосфері, що супроводжує розряд блискавки. Викликається коливаннями повітря під впливом миттєвого підвищення тиску на шляху блискавки.

Блискавка – це гігантський електричний іскровий розряд в атмосфері, що проявляється звичайно яскравим спалахом світла та супроводжується громом.

Найчастіше блискавки виникають у купчасто-дощових хмарах. Блискавки поділяються на внутрішньохмарні, тобто ті, що проходять у самих грозових хмарах, і наземні, тобто ті, що б'ють у землю.

Імовірність ураження блискавкою наземного об'єкта зростає в міру збільшення його висоти та із збільшенням значень електропровідності ґрунту. Ці обставини враховуються під час улаштування блискавковідводу. На відміну від небезпечних блискавок, які називають *лінійними*, існують *кульові* блискавки, які нерідко утворюються вслід за ударом лінійної блискавки. Лінійна та кульова блискавки можуть бути причиною важких травм та загибелі людей. Удари блискавки можуть супроводжуватися руйнуваннями, викликаними її термічними та електродинамічними діями. Можливе також виникнення великих різниць потенціалів між окремими предметами усередині будівлі. Це може бути причиною ураження людей електричним струмом. Дуже небезпечні прямі удари блискавкою у повітряні лінії із дерев'яними опорами, тому що при цьому можуть виникати розряди з проводів та апаратури (телефон, вимикачі) на землю та інші предмети. Це може призвести до пожеж і ураження людей електричним струмом. Прямі удари блискавки у високовольтні лінії можуть бути причиною коротких замикань. Розряди атмосферної електрики здатні викликати вибухи, пожежі та руйнування будівель і споруд. Це призвело до необхідності розробки спеціальної системи захисту від блискавок.

Захист від блискавок — комплекс захисних пристроїв, призначених для забезпечення безпеки людей, цілості будівель і споруд, обладнання та матеріалів від розрядів блискавки.

Канал головного розряду блискавки має температуру 20000 °C і вище, тому можуть виникати пожежі та вибухи у будівлях і спорудах.

Будівлі захищаються від прямих ударів блискавки блискавковідводами. *Зоною захисту блискавковідводу* називають частину простору прилеглу до блискавковідводу, усередині якого будівля або споруда захищена від прямих ударів блискавки із певним ступенем надійності. Ці пристрої складаються із приймачів блискавки, заземлювальних пристроїв, які призначені для відведення струму блискавки у землю, та відводів струму, що з'єднують приймачі блискавки із заземлювальними пристроями.

Буря – це дуже сильний вітер, який призводить до великого хвилювання на морі і до руйнувань на суходолі. Буря може спостерігатися під час проходження циклону, смерчу.

Швидкість вітру біля земної поверхні перевищує 20 м/с і може досягати 100 м/с. У метеорології застосовується термін «шторм», а за швидкості вітру більше 30 м/с – ураган. Короткочасні посилення вітру до швидкостей 20–30 м/с називаються *шквалами*.

Смерч – це атмосферний вихор, що виникає у грозовій хмарі а потім поширюється у вигляді темного рукава або хоботу за напрямком до поверхні суходолу та моря. Висота смерчу може досягати 800 – 1500 м. Повітря у смерчі обертається і одночасно піднімається по спіралі уверх, втягуючи пил або воду.

Швидкість обертання може досягати 330 м/с. Супроводжуються грозою, дощем, градом та, якщо досягає поверхні Землі, майже завжди робить великі руйнування, усмоктує у себе воду і предмети, що зустрічаються на його шляху, піднімає їх високо уверх і може переносити на великі відстані.

До небезпек *біологічного характеру* відносять біологічні речовини: макроорганізми (рослини та тварини), патогенні мікроорганізми, збудники інфекційних захворювань (бактерії, віруси, грибки, рикетсії, спірохети, найпростіші).

Особливостями дії патогенних мікроорганізмів є:

- висока ефективність зараження людей;
- здатність викликати захворювання при контакті здорової людини із хворою або з зараженими предметами;
- наявність певного інкубаційного періоду;
- складність виявлення окремих видів збудників;
- здатність проникати в негерметизовані приміщення, інженерні споруди і заражати в них людей.

Основними інфекційними захворюваннями у сучасних умовах вважають **чуму, сибірку, сип, холеру, лихоманку, віспу, ботулізм, грип** тощо.

Біологічна зброя - дуже небезпечний вид зброї призначений для масового ураження живих організмів (людей, тварин, рослин), а також для пошкодження військових об'єктів. Основу такого виду зброї становлять патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, грибки, рикетсії) та токсини, що виробляють бактерії.

Біологічна (або бактеріологічна) зброя – це спеціальний вид зброї, зарядженої біологічними засобами.

Одним з найефективніших методів боротьби з інфекційними захворюваннями є їх специфічна профілактика. Вона заснована на створенні штучного імунітету шляхом попереджувальних щеплень.

У комплексі заходів, спрямованих на протибіологічний захист, обов'язковими складовими є дезінфекція, дезінсекція і дератизація.

Дезінфекція – це знищення або вилучення хвороботворних мікробів із зовнішнього середовища. Поряд з дегазацією та дезактивацією дезінфекція входить у поняття спеціальної обробки різних об'єктів з метою ліквідації наслідків застосування бактеріологічної зброї. *Дезінсекція* – знищення шкідливих для людини комах та кліщів – збудників інфекційних захворювань. *Дератизація* – знищення гризунів, що можуть бути джерелом або переносниками інфекцій.

Пожежі – це неконтрольований процес горіння, який викликає загибель людей та нищення матеріальних цінностей.

Під час пожеж вигорає родючий шар ґрунту, який утворювався протягом тисячоліть. Після пожеж у гірських районах розвиваються ерозійні процеси, а в північних відбувається заболоченість лісових земель. Причинами виникнення пожеж є недбала поведінка людей з вогнем, порушення правил пожежної безпеки, природні явища (блискавка, посуха). Відомо, що 90% пожеж виникає з вини людини і тільки 7–8% спричинені блискавками.

Основними видами пожеж як стихійних лих, які охоплюють великі території (сотні, тисячі, мільйони гектарів), є ландшафтні пожежі – *лісові і степові*.

Лісові пожежі поділяють на низові, верхові, підземні. За інтенсивністю горіння лісові пожежі поділяються на слабкі, середні, сильні.

Лісові низові пожежі характеризуються горінням сухого трав'яного покриву, лісової підстилки і підліску без захоплення крон дерев. Швидкість руху фронту низової пожежі становить від 0,3–1 м/хв. (слабка пожежа) до 16 м/хв. (суцільна пожежа), висота полум'я – 1–2 м, максимальна температура на кромці пожежі досягає 900 °С.

Лісові верхові пожежі розвиваються, як правило, з низових і характеризуються горінням крон дерев. При швидкій верховій пожежі полум'я розповсюджується з крони на крону з великою швидкістю, яка досягає 8–25 км/год.

Підземні пожежі виникають як продовження низових або верхових лісових пожеж і розповсюджуються по шару торфу, який знаходиться на глибині 50 см. Горіння йде повільно, майже без доступу повітря, зі швидкістю 0,1-0,5 м/хв., виділяється велика кількість диму і утворюються прогари (пустоти, які вигоріли).

Степові (польові) пожежі виникають на відкритій місцевості, де є суха пожухла трава або збіжжя, яке дозріло. Вони мають сезонний характер і частіше бувають влітку, рідше навесні й практично відсутні взимку. Швидкість їх розповсюдження може досягати 20–30 км/год.

Основними заходами боротьби з лісовими низовими пожежами є:

- засипання вогню землею;
- zalивання водою (хімікатами);
- створення мінералізованих протипожежних смуг;
- пуск зустрічного вогню.

2.2 Контрольні запитання

1. У чому виявляються наслідки дії на живі організми та об'єкти економіки небезпечних геологічних процесів?
2. У чому виявляються наслідки дії на живі організми та об'єкти економіки небезпечних гідрологічних процесів?
3. У чому виявляються наслідки дії на живі організми та об'єкти економіки небезпечних метеорологічних процесів?
4. Вкажіть особливості дії небезпек біологічного характеру.
5. Наведіть характеристики та характер прояву природних пожеж.

2.3 Тестові запитання

Тест 2. Характер проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки надзвичайних ситуацій природного характеру

1. Вкажіть магнітуду та інтенсивність найсильнішого із землетрусів:

- а) М= XII, І=9 ☐;
- б) М=12, І= IX ☐;
- в) М=9, І=XII ☐;
- г) М= IX, І=12 ☐.
2. Який із факторів підвищує вірогідність виникнення зсуву?
- а) наявність схилу з нахилом більше 20 градусів ☐;
- б) наявність будь-якого схилу ☐;
- в) наявність схилу з нахилом більше 10 градус ☐;
- г) склад ґрунту ☐.
3. Яке із стихійних дих називається селем?
- а) обвал ☐;
- б) грязьовий камінний потік ☐;
- в) осип ☐;
- г) карст ☐.
4. Оберіть причину поведі:
- а) підйом рівня води на річці ☐;
- б) зниження випаровування вологи за рахунок асфальтування ☐;
- в) гідротехнічне будівництво ☐;
- г) втрати води комунікацій ☐.
5. Який вид природної пожежі має найбільшу швидкість розповсюдження?
- а) лісові низові ☐;
- б) лісові верхові ☐;
- в) торфові ☐;
- г) тепові ☐.
6. Що таке дератизація?
- а) знищення або вилучення хвороботворних мікробів ☐;
- б) знищення шкідливих для людини комах та кліщів ☐;
- в) знищення гризунів ☐;
- г) дезінфекція приміщень ☐.
7. Вкажіть наслідки дії блискавки
- а) враження електрострумом ☐;
- б) виникнення пожежі ☐;
- в) короткі замикання ☐;
- г) усі вказані події є наслідками дії блискавки ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 2

1. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. –К.: "Каравела", 2009 , с. 163 – 180, с. 146 – 150 с. 248 – 252; 4 с. 124 – 211.

Тема 3 Техногенні небезпеки та їх наслідки

Мета: ознайомити з основами техногенними небезпеками та їх наслідками

3.1 Небезпечні події на транспорті. Вимоги до транспортування небезпечних речовин

На транспорті трапляється найбільша кількість надзвичайних ситуацій техногенного характеру з найбільшою кількістю постраждалих та загиблих.

Небезпечні події на транспорті поділяють на аварії (катастрофи) залежно від виду транспорту: залізничний, водний (морський та річковий), повітряний, автотранспорт [1].

В Україні існує розгалужена мережа транспортних комунікацій, зокрема довжина залізниць становить 22,6 тис. км, автомобільних шляхів – 172,3 тис. км. На долю залізничного транспорту припадає близько 60 % вантажних перевезень, автомобільного – 26 %, водного – 14 %.

Причинами аварій та катастроф на залізничному транспорті є технічна несправність колій, засобів сигналізації, автоматики та рухомого складу, помилки диспетчерів та машиністів, розмиви колій, осипи, обвали та інші природні надзвичайні ситуації, а також ситуації, пов'язані із загорянням, вибоком, вибухом речовин, які транспортують.

Ризик для безпеки життя людини на водному транспорті вищий, ніж на залізничному чи авіаційному, проте нижчий, ніж на автомобільному. Щорічно в світі зазнають аварії близько 8 тис. суден, з них 200 тонуть. Під час аварій на водному транспорті щорічно гине 2 тис. осіб [2].

Аварії на авіаційному транспорті відбуваються не дуже часто, але падіння літаків практично завжди закінчуються численними жертвами, що створює умови для широкого соціального резонансу. Питанням безпеки на авіаційному транспорті приділяють дуже серйозну увагу, проте прикрі випадки відбуваються через несправність технічних систем, погодні умови, помилки диспетчерів.

До дорожньо-транспортних НС відносять ДТП з автотранспортом, у яких гинуть 3 та більше осіб або кількість постраждалих становить 5 та більше осіб. Ризик загибелі людей на цьому виді транспорту є найвищим.

Причинами дорожньо-транспортних аварій та надзвичайних ситуацій є, насамперед, порушення правил дорожнього руху, відсутність досвіду, слабка підготовка та реакція водіїв, управління транспортом у нетверезому стані, незадовільний стан доріг, відсутність дорожніх знаків, несправність світлофорів тощо. Потребує ремонту значна частина з 17 тис. мостів, що є в Україні [2].

Довжина магістральних газопроводів в Україні становить понад 35 тис. км, 4 тис. км нафтопроводів та 3,3 тис. км продуктопроводів. Надзвичайні ситуації, в основному, пов'язані з крадіжками нафти та газу з трубопроводів.

З погляду на те, що всіма видами транспорту перевозять небезпечні хімічні речовини (НХР), радіоактивні речовини (РР), біологічно-небезпечні речовини (БНР), які можуть становити дуже серйозну небезпеку для людей та

навколишнього природного середовища, дуже важливим є питання забезпечення безаварійного та безпечного їх транспортування.

Згідно із Законом України «Про перевезення небезпечних вантажів» від 6 квітня 2000 р. № 1644-III (далі – Закон № 1644) небезпечний вантаж – це речовини, матеріали, вироби, відходи виробничої та іншої діяльності, які внаслідок притаманних їм властивостей за наявності певних факторів можуть під час перевезення спричинити: вибух, пожежу, пошкодження технічних засобів, пристроїв, споруд та інших об'єктів, заподіяти матеріальні збитки та шкоду довкіллю, призвести до загибелі, травмування, отруєння людей, тварин, і які за міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, або за результатами випробувань в установленому порядку залежно від ступеня їх впливу на довкілля або людину віднесено до одного з класів небезпечних речовин.

Класи небезпечних речовин:

клас 1 – вибухові речовини та вироби;

клас 2 –гази;

клас 3 – легкозаймисті рідини;

клас 4.1 – легкозаймисті тверді речовини;

клас 4.2 – речовини, схильні до самозаймання;

клас 4.3 – речовини, що виділяють легкозаймисті гази при взаємодії з водою;

клас 5.1 – речовини, що окислюють;

клас 5.2 – органічні пероксиди;

клас 6.1 – токсичні речовини;

клас 6.2 – інфекційні речовини;

клас 7 – радіоактивні матеріали;

клас 8 – корозійні речовини;

клас 9 – інші небезпечні речовини та вироби.

Небезпечні вантажі кожного класу відповідно до їх фізико-хімічних властивостей, видів та ступенів небезпеки при транспортуванні поділяють на підкласи, категорії та групи.

Маршрути перевезення небезпечних вантажів – залізничні шляхи, автомобільні дороги, внутрішні водні шляхи, морський та повітряний простір, де дозволено рух транспортних засобів, які перевозять небезпечні вантажі.

Транспортні засоби, якими перевозять небезпечні вантажі, повинні відповідати вимогам державних стандартів безпеки, охорони праці та екології, а також у встановлених законодавством випадках мати відповідне маркування і свідоцтво про допущення до перевезення небезпечних вантажів.

На сьогодні перевізники узгоджують з Національною поліцією лише дорожнє перевезення небезпечних вантажів, які належать до вантажів підвищеної небезпеки згідно із [4]. У разі дорожнього перевезення таких вантажів відповідні свідоцтва, згідно з законодавством, видають територіальні органи Міністерства внутрішніх справ (МВС) України.

Перевізник небезпечних вантажів – юридична або фізична особа, яка здійснює перевезення небезпечного вантажу, зобов'язаний: розробити та

погодити з органами Національної поліції маршрути і режими перевезення небезпечних вантажів; забезпечити своєчасний огляд транспортних засобів територіальними органами МВС України та отримати відповідне свідоцтво про допуск до перевезення небезпечного вантажу; під час перевезення не відхилятися від узгодженого маршруту, дотримуватися безпечних умов руху та постійно контролювати стан транспортного засобу і вантажу.

Щодо перевезень небезпечних вантажів висуваються особливі підвищені вимоги як до самого транспорту, так і до персоналу. Транспортні засоби, позначені інформаційними таблицями небезпечного вантажу, мають бути оснащені ADR-комплектами та додатковими засобами пожежогасіння. (ADR-комплект – комплект додаткового обладнання для транспортного засобу, що перевозить небезпечний вантаж. Включає всі предмети додаткового обладнання, які обов'язково повинні бути на транспортному засобі під час перевезення небезпечного вантажу згідно з вимогами ДОПНВ/ADR (Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів) за винятком протидкатних упорів, елементів маркування та вогнегасників).

Згідно з [4] небезпечні вантажі дозволено перевозити автотранспортом тільки в разі, якщо вони допущені до перевезення та всі вимоги щодо перевезення таких вантажів виконані.

Погодження маршруту руху транспортних засобів під час дорожнього перевезення небезпечних вантажів здійснюється спільно з Національною поліцією України (далі – поліція), що обумовлює погодження руху транспортних засобів конкретними вулицями та дорогами, недопущення проїзду через житлові райони, екологічно чутливі райони, промислові зони з небезпечними об'єктами або дорогами транспортних засобів; вимоги щодо руху та стоянки в разі несприятливих погодних умов, землетрусів, аварій, страйків, громадських заворушень або військових дій; обмеження руху транспортних засобів у певні дні тижня або року.

Кожна транспортна одиниця, що здійснює перевезення небезпечних вантажів, в обов'язковому порядку укомплектовується обладнанням:

- не менш як одним протидкатним упором на кожний транспортний засіб, який має відповідати максимальній масі транспортного засобу та діаметру його коліс;

- не менш як двома попереджувальними знаками (пристроями) з власною опорою (конусами зі світловідбивною поверхнею, або миготливими ліхтарями жовтого кольору з автономним живленням, або знаками аварійної зупинки). Транспортна одиниця може комплектуватися будь-якою комбінацією із зазначених попереджувальних знаків (пристроїв);

- жилетами оранжевого кольору із світловідбивними елементами для кожного члена екіпажу;

- захисними рукавичками для кожного члена екіпажу;

- переносними ліхтарями для кожного члена екіпажу.

- засобами захисту очей (наприклад, захисними окулярами) для кожного члена екіпажу.

3.2 Маркування небезпечних вантажів з небезпечними речовинами

Згідно з діючими правилами і нормативам, на всі небезпечні вантажі необхідно наносити спеціальні знаки безпеки, щоб оповіщати інших учасників дорожнього руху про те, що вантажний транспортний засіб перевозить небезпечні речовини, які можуть привести до загибелі, травматизму або інших негативних наслідків.

Система маркування заснована на класифікації небезпечних вантажів, вона була розроблена з метою:

- віддаленого розпізнавання небезпечних вантажів іншими учасниками дорожнього руху по характерній наявності видимих знаків безпеки.

- швидкого розпізнавання небезпеки шляхом визначення кольору знаків.

Існує 9 номерних класів небезпечних речовин, які поділені на 13 класів і 25 зразків знаків безпеки під час перевезення за правилами ADR. Знаки безпеки мають форму ромба і розрізняються за кольором, символам в верхньому кутку і номером класу безпеки в нижньому кутку. Нижче описані характеристики кожного класу, а також наведені знаки, зазначені для маркування.

Знаки безпеки [3]:

1. Вибухонебезпечні речовини та вироби маркуються помаранчевим знаком, на якому завжди вказується ступінь небезпеки і тип вибухової речовини або вироби (група сумісності вибухових речовин). На знаках № 1.1; 1.2 і 1.3 в верхньому кутку позначається символ вибуху, а на знаках № 1.4; 1.5 і 1.6 цей символ відсутній.



2. Легкозаймисті гази позначаються червоним знаком № 2.1 з символом займання. Інертні гази позначаються зеленим знаком. № 2.2 з символом балона. Токсичні гази позначаються білим знаком № 2.3 з символом «череп».



3. Рідини, які при випаровуванні легко піддаються займанню, позначаються червоним знаком № 3, який містить біле або чорне зображення полум'я.



4. № 4.1 Легкозаймисті тверді речовини і вироби позначаються білим знаком з вертикальними смугами червоного кольору і символом займання. № 4.2 Речовини, що здатні небезпечно контактувати з киснем повітря і самозайматися мають розділений навпіл горизонтальною лінією знак червоного кольору з білим верхом на якому вказано символ займання. № 4.3 Речовини, небезпечні при контакті з водою позначаються знаком синього кольору з символом полум'я білого або чорного кольору.



5. Цей клас небезпеки містить окиснювачі та органічні пероксиди. № 5.1 Окиснювачі позначаються жовтим знаком № 5.1 з символом виділення кисню. № 5.2 Для пероксидов встановлений червоно-жовтий знак небезпеки з символом займання.



6. Токсичні та інфекційні речовини. № 6.1 Токсичні Речовини і вироби маркуються білим знаком з символом черепа. № 6.2 Інфекційні речовини позначаються білим знаком з символом вірусу.



7. Радіоактивні речовини і матеріали марковані білим знаком 7А, у верхній частині якого вказано джерело небезпеки – символ радіація. І жовто-білими знаками 7В і 7С з символом радіація, якими позначаються більш небезпечні радіоактивні речовини. Додатковий знак № 7Е з написом ПОДІЛЬНИЙ і великий знак небезпеки № 7D для позначення на транспортних засобах.



8. Корозійні речовини представлені чорно-білим знаком № 8, у верхній частині якого розташовується схематичне зображення впливу на метал і на шкіру людини кислот і лугів.



9. Інші небезпечні вантажі і продукція, виготовлена із застосуванням небезпечних речовин, маркується знаком білого кольору з чорними вертикальними смугами у верхній половині знаку. Додатковий знак 9А з символом батарей позначає перевезення пошкоджених акумуляторних батарей, що здатні спалахнути.



Знаки небезпеки (100 x 100 мм.) Наносять на упаковки, які містять небезпечні речовини і вироби.

Великі знаки небезпеки (250 x 250 мм.) Наносять на борту транспортного засобу (з боків і ззаду) при перевезенні упакованих небезпечних вантажів або під час перевезення в автоцистернах [3].

3.3 Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій). Хвиля прориву та її вражаючі фактори

Гідродинамічні аварії- це аварії на гідротехнічних спорудах, коли вода поширюється з великою швидкістю, що створює загрозу виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру. Характерним для катастрофічного затоплення при руйнуванні гідроспоруд є значна швидкість поширення (до 25 км/год), висота (до 20 м) та ударна сила (до 10 тон на см²) хвилі прориву [6,7].

До основних потенційно небезпечних гідротехнічних споруд належать такі: греблі, водозабірні та водозбірні споруди (шлюзи).

Гідродинамічними аваріями в Україні є прориви гребель (дамб, шлюзів) з утворенням хвиль прориву катастрофічних затоплень або з утворенням проривного паводка та аварійні спрацювання водосховищ ГЕС у зв'язку із загрозою проривів гідроспоруди. На території України можливі катастрофічні затоплення під час руйнування гребель, дамб, водопропускних споруд на 12 гідровузлах та 16 водосховищах річок Дніпро, Дністер, Сіверський Донець, Південний Буг. Площа затоплення може сягнути 8294 км², у зону затоплення потраплять 536 населених пунктів та 470 промислових об'єктів. У разі руйнування гребель гідроспоруд Дніпровського каскаду територія катастрофічного затоплення становитиме 700 тис га з населенням майже 1,5

млн осіб. У такій НС може бути виведено з ладу 270 промислових підприємств, 14 електростанцій, 2000 км ліній електропередач, мережі та споруди водного та газового постачання багатьох населених пунктів [5].

За останні 60-70 років відбулося більше тисячі аварій великих гідротехнічних споруд. Причинами гідродинамічних аварій є: природні явища або стихійні лиха (землетруси, обвали, зсуви, зруйновані греблі паводковими водами, розмив ґрунтів, урагани й т.ін.); техногенні фактори (руйнування конструкцій спорудження, помилки в проектуванні й експлуатації, зношування й старіння встаткування, порушення режиму водозбору й ін.), НС воєнного часу: сучасні засоби поразки (ССП) і терористичні акти.

Наслідками гідротехнічних аварій є пошкодження та руйнування гідровузлів; загибель людей; утворення зони катастрофічного затоплення місцевості.

Зона катастрофічного затоплення – це частина зони затоплення в межах якої поширюється хвиля прориву, що викликає масові втрати людей, затоплення значної кількості населених пунктів, втрати сільськогосподарських тварин, посівних площ, руйнування будинків і споруджень.

У зоні катастрофічного затоплення можуть бути розташовані небезпечні виробничі об'єкти. Значні ділянки місцевості через 15-20 хвилин звичайно виявляються затопленими шаром води товщиною від 0,5 до 10 м і більше. Час, протягом якого території можуть перебувати під водою, коливається від декількох годин до декількох доби.

Основні уражальні чинники катастрофічного затоплення:

- руйнівна хвиля прориву;
- водний потік;
- води, що затоплюють територію.

Хвиля прориву гідротехнічних споруд виникає внаслідок прориву гребель, шлюзів, дамб тощо, має наступні параметри фактору ураження:

- швидкість хвилі прориву;
- глибина хвилі прориву;
- температура води;
- час існування хвилі прориву.

Хвиля прориву утворюється в нижньому б'єфі в результаті прориву греблі й стрімкого падіння величезних мас води, що змітають усе на своєму шляху. Швидкість хвилі прориву 3 - 25 км/год (у горах до 100 км/ч); висота хвилі - 2 - 12 м.

Довготривалі наслідки гідродинамічних аварій пов'язані із залишковими факторами затоплення - наносами, забрудненням, змивом ґрунту.

3.4 Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки

Хвиля прориву, яка утворюється в фронті потоку води, що спрямовує в проран і має, як правило, значну висоту та швидкість руху, володіє значною

руйнівною силою. Проран — вузька протока в тілі (насипу) греблі, (дамби, шлюзу, коси, обмілини тощо).

Вражаючу дію хвилі прориву пов'язано з поширенням з великою швидкістю води, що створює загрозу виникнення НС.

За своєю фізичною сутністю хвиля прориву є несталим рухом потоку води, при якому глибина, ширина, ухил поверхні і швидкість течії змінюються в часі. Характер дії на об'єкт вражаючого фактору визначається гідродинамічним тиском потоку води (гідропотоком), глибиною і швидкістю потоку води, рівнем і часом затоплення, деформацією річкового русла, забрудненням гідросфери, ґрунтів, розмиванням і перенесенням ґрунтів.

Основним наслідком гідродинамічної аварії є катастрофічне затоплення місцевості. *Зона катастрофічного затоплення* – місцевість у нижньому б'єфі, що може бути затоплена в разі руйнування споруди або утворення прорану в греблі гідродинамічного небезпечного об'єкту при найбільшому розрахунковому рівні води у верхньому б'єфі, на якій розповсюджується хвиля прориву, що викликає масові втрати людей, руйнування будівель або об'єктів та знищення матеріальних цінностей. Фахівцями встановлено, що у разі зруйнування греблі Київської ГЕС тільки в межах Києва зона затоплення може становити 42 км² з населенням 400 тис. осіб.

Зона затоплення – територія, на якій виникає затоплення місцевості, внаслідок руйнування або пошкодження гідротехнічних споруд.

Об'єкти гідродинамічної небезпеки повинні знаходитися під пильною увагою гідрологів і спеціальних служб. В разі небезпеки прориву штучної греблі необхідно прийняти заходи до його недопущення, такі як: регулювання стоку води; форсоване спрацювання водосховища; транзитний пропуск води і ін.

Якщо існує небезпека прориву природного водосховища, то необхідно прийняти заходи щодо зміцнення стінок греблі, або викликати прорив в менш небезпечному напрямі.

Для запобігання можливим раптовим проривам гребель, захисту людей і матеріальних цінностей завчасно виконують ряд заходів. До таких належать:

а) адміністративні:

обмеження будівництва житлових будинків і об'єктів народного господарства в місцях, схильних до дії можливої хвилі прориву і подальшої повені;

евакуація населення, причому в зонах, де час добігання проривної хвилі після руйнування греблі складає до 4 годин – негайно, а на останніх територіях – по мірі виникнення загрози затоплення.

б) інженерно-технічні:

обвалування населених пунктів і сільськогосподарських угідь;

створення надійних дренажних систем;

берегоукріплювальні роботи для запобігання зсувам, обваленням;

пристрій гідроізоляції і спеціальних зміцнень на будівлях і спорудах;

насадження низькостовбурних лісів з тополь, верб, вільхи і берези, що збільшує жорсткість поверхні і сприяє зменшенню швидкості хвилі прориву.

3.5 Контрольні запитання

1. Назвіть причини аварій на залізничному транспорті.
2. Залежно від чого встановлюють класи небезпечних речовин під час транспортування?
3. Які види транспортних вантажів вважають небезпечними?
4. З ким перевізники узгоджують дорожнє перевезення вантажів підвищеної небезпеки?
5. Що таке ADR-комплекти, якими мають бути оснащені транспортні засоби, що перевозять небезпечні вантажі?
6. До чого призводять аварії на гідротехнічних спорудах?
7. Які заходи запобігають можливим раптовим проривам гребель?

3.6 Тестові запитання

Тест 3. Техногенні небезпеки та їх наслідки

1. Яка частка транспортних перевезень в Україні припадає на залізничний транспорт?
 - а) 30% ☐;
 - б) 50% ☐;
 - в) 60% ☐;
 - г) 70% ☐.
2. Який вид транспорту створює найбільший ризик загибелі людей?
 - а) автомобільний ☐;
 - б) водний ☐;
 - в) повітряний ☐;
 - г) залізничний ☐.
3. Яку форму мають знаки небезпеки при перевезенні небезпечних вантажів?
 - а) круга ☐;
 - б) квадрата ☐;
 - в) прямокутника ☐;
 - г) ромба ☐.
4. За якими ознаками розрізняються знаки небезпеки при перевезенні небезпечних вантажів?
 - а) тільки за кольором ☐;
 - б) за кольором та символом в верхньому кутку, що вказує на ☐ тип хімічної речовини
 - в) за кольором, символом в верхньому кутку і номером класу ☐ небезпеки в нижньому кутку
 - г) символом в верхньому кутку і номером класу небезпеки в ☐ нижньому кутку
5. Які ознаки є характерними для катастрофічного затоплення при руйнуванні гідроспоруд?
 - а) значна швидкість поширення води ☐;
 - б) висота хвилі ☐.

- в) ударна сила хвилі прориву ☐;
- г) усі перелічені ☐.
6. Які фактори ураження людини створює хвиля прориву гідротехнічних споруд?
- а) глибина хвилі прориву ☐;
- б) низька температура води ☐;
- в) час існування хвилі прориву ☐;
- г) усі перелічені ☐.
7. Найбільш дієвими заходами запобігання руйнування гідроспоруд є:
- а) інженерно-технічні ☐;
- б) соціально-економічні ☐;
- в) санітарно-гігієнічні ☐;
- г) екологічні ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 3

1. Млавець Ю.Ю. Безпека життєдіяльності (конспект лекцій для студентів математичного факультету і факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки). – Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”, 2015. – 40 с.
2. Безпека життєдіяльності. 2-ге вид. [текст]: підручник. / [О. І. Запорожець, Б. Д. Халмурадов, В. І. Применко та ін.] – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 448 с. ISBN 978-617-673-422-2.
3. Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів» від 6 квітня 2000 р. № 1644-III. К.
4. Наказ Міністерства внутрішніх справ України «Про затвердження деяких нормативно-правових актів з питань дорожнього перевезення небезпечних вантажів» від 4 серпня 2018 р. № 656.
5. Безпека життєдіяльності та цивільний захист [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інженерно-комунікаційних технологій / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 10,2 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 267 с.
6. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Курс лекцій: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр" / А.І. Ткачук, О.В. Пуляк. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард". – 2017. – 184 с.
7. Безпека життєдіяльності [Електронний ресурс]: підручник для вузів / І. Я. Коцан, О. Ю. Дмитрук, Є. П. Желібо. – Харків: «Фоліо», 2014. – 463 с.

Тема 4 Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики

Мета: ознайомити з основами соціально-політичними небезпеками, їхніми видами та характеристиками

4.1 Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини. Маніпуляція свідомістю. Соціальні хвороби та їхня профілактика. Зростання злочинності як фактор небезпеки. Види злочинних посягань на людину

До соціально-політичних небезпек можна віднести:

- конфлікти різного походження (соціально-політичні, економічні, організаційні та ін.);
- залежності (тютюнопаління, алкоголізм, наркоманія, ігроманія, інтернет-залежність тощо);
- соціальні хвороби та епідемії (грип, гепатит, туберкульоз, СНІД та інші);
- екстремальні ситуації криміногенного характеру.

Залежність – набута гостра потреба здійснювати якісь дії або вживати певні речовини. Цей термін використовується стосовно людей, які зловживають наркотичними речовинами, алкоголем, тютюнопалінням, комп'ютерними іграми, тривалим переглядом телевізійних передач, тощо.

Залежність поділяють на *фізіологічну та психічну*. Дії, що здійснюються через залежність людини від тої чи іншої речовини, яку вона вживає, виду діяльності, якій вона віддає перевагу над усім, переважно є шкідливими для організму людини. Вони перешкоджають людині розвиватися як розумово, так і фізично.

Сучасні інформаційні технології стали складовою частиною побутової культури суспільства. Збільшення кількості користувачів персональних комп'ютерів (ПК), поширення різноманітних комп'ютерних програм призвели до виникнення сучасної проблеми: *психофізіологічного та соціально-психологічного впливу нових інформаційних технологій на особистість людини і її здоров'я*.

Одним з актуальних аспектів цієї проблеми є взаємозв'язок комп'ютерних програм (особливо ігрових) з рівнем агресивності та агресивною поведінкою користувачів ПК. Ця проблема обумовлена тим, що частина комп'ютерних програм містить прихований або явно агресивний сюжет. З іншого боку, результати емпіричних досліджень свідчать, що у багатьох людей, які грали у віртуальні війни, спостерігалось підвищення фізіологічного збудження та агресивності думок.

В умовах поширеності й доступності комп'ютерів і Інтернету відбувся різке збільшення кількості осіб з неконтрольованим потягом до них. Від 5% до 14% осіб, які користуються Інтернетом страждають комп'ютерною залежністю. Важливою особливістю залежної поведінки осіб молодого віку є прагнення до виходу з реальності шляхом штучної зміни свого психічного стану за

допомогою прийому деяких речовин або постійною фіксацією уваги на певних видах діяльності з метою розвитку і підтримки інтенсивних емоцій.

Виділяють психологічні і фізичні симптоми, характерної для комп'ютерної залежності:

а) психологічні симптоми: гарне самопочуття за комп'ютером у порівнянні з попереднім станом; неможливість зупинитися, збільшення кількості часу, проведеного за ПК; відчуття порожнечі, депресії, дратівливості в період скорочення або припинення використання Інтернету; надання неправдивих даних роботодавцям або членам родини про свою діяльність; проблема з роботою або навчанням, використання Інтернету як шляху втечі від проблем або полегшення важких емоцій (почуття безпорадності, люті, тривожності, депресії);

б) фізичні симптоми: синдром тунельного каналу (враження нервових стовбурів руки, пов'язане із тривалою перенапруженою м'язів); сухість в очах; головний біль; біль у спині; порушення сну та інші.

На сьогодні *маніпуляція суспільною свідомістю* стала технологією. *Маніпуляція* – різновид *психологічного* (без використання фізичної сили, погрози насильством чи прямого примусу) впливу, що має на меті одержання певного виграшу маніпулятором за рахунок нанесення збитку її об'єкту. *Маніпуляція* – *замаскований чи прихований* психологічний вплив, для здійснення якого потрібні знання та спритність. *Маніпуляція масовою свідомістю* – це *програмування* думок і устремлінь мас, їхніх настроїв, психічного стану з метою забезпечити таку їхню поведінку, яка потрібна тим, хто володіє засобами маніпуляції. Приклади використання прийомів маніпуляції свідомістю – реклама, PR-компанії, ЗМІ. У голові сучасної людини багато привнесених зовні шаблонів понять, представлень, цінностей. Методами психологічного впливу вважають переконання, навіювання, наслідування та інші. *Маніпуляція* є взаємодією різних осіб: присутні жертва і співучасник (маніпулятор). Основна умова маніпуляції людиною – жертва не бажає втрачати сил і часу, щоб засумніватися у повідомленнях. Якщо людина діє за новою програмою – маніпуляція відбулася.

Основні складові маніпуляції масовою свідомістю:

– *мова слів* (психологи виділяють *суггесторний* вплив маніпулятора на людину – навіювання, підпорядкування не через розум, а через почуття);

– *мова образів* (наявність подвійного впливу – поряд із повідомленням, що посиляється відкрито, маніпулятор надсилає адресатові «закодований» сигнал, сподіваючись, що цей сигнал розбудить у свідомості адресата потрібні образи, тобто процес уяви керується потрібним руслом, але так, щоб людина не помітила прихованого впливу).

– *інші знакові системи* (до них належать: *мова чисел та акустична сфера* (світ звукових форм культури, наприклад, тембр голосу, ритм мови)).

Таким чином, маніпуляція – це засіб психологічного впливу, спрямований на підсвідомість особи; здійснюється потай і має на меті зміну думок, спонукань і цілей людей у потрібному маніпуляторові напрямку.

Маніпулювання (маніпулятивна поведінка) – такий спосіб організації відносин, коли один учасник прагне досягти своєї мети за рахунок іншого, причому таким чином, щоб останній не усвідомив, що його поведінка насправді зумовлена (провокована) ініціатором взаємодії.

Соціальні хвороби – це захворювання людей, виникнення і розповсюдження яких пов'язане переважно з несприятливими соціально - економічними умовами. До основних відносять вірусний гепатит, туберкульоз, венеричні захворювання, ВІЛ (СНІД) та інші.

Хвороба Боткіна, або вірусний гепатит – це одна з найпоширеніших інфекцій у світі. Кожен третій мешканець планети хворіє або є його носієм. Щорічно від гепатиту помирає 2 млн. осіб. Відомо декілька збудників захворювання – А, В, С, D, E, G, TTV, тощо, різних за симптоматикою та серйозністю наслідків. Найрозповсюдженіший і найменш небезпечний – *гепатит А*. Його виникнення в людини пов'язано із нехтуванням правил гігієни. Збудник гепатиту А потрапляє в організм людини також із забрудненою водою та їжею. Як правило, хвороба не є тривалою і не дає важких і хронічних форм. Дуже небезпечний *гепатит В*. Він характеризується тривалим інкубаційним періодом, персистенцією в організмі й важкими наслідками (цироз і рак печінки). Вірус гепатиту В здатний тривалий час не виявляти своєї присутності, очікуючи моменту ослаблення захисних реакцій організму. Активізацію вірусу викликають простудні захворювання, грип, невиправданий прийом антибіотиків.

Передається вірус через більшість рідин організму (кров, слину, статеві секрети). Ризик з'являється, коли ці рідини від інфікованої людини потрапляють до здорової при:

- статевих контактах;
- ін'єкційному вживанні наркотиків;
- переливанні крові та її компонентів;
- від інфікованої матері до її дитини (при вагітності та пологах);
- при нанесенні татуювання, пірсингу та інших немедичних процедурах, коли ушкоджується шкіра та слизові оболонки.

Вірус С, який спеціалісти називають «ласкавим вбивцею», – найнебезпечніший. Досить тривалий час захворювання проходить безсимптомно, але в більшості випадків закінчується важким ураженням печінки. Носіями гепатиту С є 150 млн. осіб. Зараження вірусом гепатиту С відбувається аналогічно зараженню гепатитом В, але найчастіше цією формою гепатиту заражаються при медичних маніпуляціях.

До заходів профілактики гепатитів відносяться уважне відношення до питань особистої гігієни, застосуванню індивідуальних засобів захисту від

різновидів захворювань, які передаються через кров. Надійний захист від гепатиту В – вакцинація.

З 1995 р. в Україні офіційно оголошена епідемія *туберкульозу*. Епідеміологічна ситуація загострюється і соціально-економічними негараздами, міграційними процесами, наркоманією, СНІДом, а також послабленням контролю за протитуберкульозними заходами. Більш як 65% хворих, у яких уперше виявили паличку Коха (збудник туберкульозу), — соціально незахищені безробітні, студенти, учні, пенсіонери, мігранти, особи, які звільнились з місць ув'язнення.

У світі щорічно з'являється не менше 8 млн. хворих на туберкульоз і помирає близько 2 млн. З 1993 р. ВООЗ оголосила цю хворобу «глобальною небезпекою для людства».

Туберкульозна паличка (*паличка Коха*) може викликати ураження не тільки органів дихання (легень, бронхів, гортані), а й кишечника, сечостатевого органів, наднирників, шкіри, кісток, суглобів, головного мозку тощо, але в переважній кількості випадків (80 – 90%) спостерігається ураження легень. Основне джерело розповсюдження інфекції – хворий на туберкульоз, який виділяє мокроту з бактеріями. Зараження відбувається, коли здорова людина вдихає дрібні крапельки рідкої або частки висохлої мокротини хворого на туберкульоз. Палички Коха можуть потрапити і через ушкоджену шкіру або слизову оболонку носа чи рота, а також при вживанні в їжу молока, м'яса від хворої туберкульозом худоби. Прояви хвороби залежать від стану організму, характеру та ступеня ушкодження окремих органів і систем. Загальними ознаками для всіх форм хвороби є: підвищення температури, потовиділення ночами, погіршення сну і апетиту, втрата ваги, дратівливість, зниження працездатності. При туберкульозі легень також спостерігається кашель, сухий або з виділенням мокротини, може виникнути легенева кровотеча.

Основним заходом профілактики туберкульозу є щепленням.

В останні роки в Україні різко погіршилось становище щодо захворюваності на хвороби, які передаються *статевим шляхом* (ЗПСШ).

Згідно з міжнародною класифікацією ВООЗ, сьогодні налічується близько 30 захворювань, які передаються статевим шляхом. В цю категорію входять бактеріальні (сифіліс, гонорея) та вірусні (ВІЛ) інфекції.

Враховуючи складну ситуацію в Україні щодо розповсюдження цих захворювань, слід зазначити, що важливе значення має профілактика, а саме: слід уникати випадкових зв'язків, використовувати заходи індивідуального захисту, дотримуватись санітарно-гігієнічних правил.

Перше повідомлення про *ВІЛ (СНІД)* з'явилося у Сполучених Штатах Америки 1981 року, відтоді він став епідемією світового масштабу.

Шляхи передавання ВІЛ-інфекції :

- п р и статевому контакті з інфікованою людиною;
- під час переливання крові та під час пересадки органів та тканин;

– при неодноразовому використанні голок та шприців наркоманами, нанесенні татуювання;

– при пошкодженні шкірних покривів, слизових оболонок медичним інструментом, забрудненим ВІЛ-кров'ю, при контакті з інфікованими ВІЛ тканинами та органами;

– від інфікованої матері – плоду під час вагітності чи при годуванні грудним молоком.

Хвороба не передається: через рукостискання, через поцілунок, через їжу, через предмети домашнього вжитку, при купанні в басейні, душі, через спортивні предмети; через укуси комах, при догляді за хворими в разі дотримання правил особистої гігієни.

У багатьох людей після першого інфікування симптоми не виявляються. Проте у декого впродовж одного – двох місяців після зараження розвивається захворювання, що нагадує грип, спостерігається підвищення температури, головний біль, збільшення периферичних лімфатичних вузлів. Ці явища, як правило, тривають від одного тижня до місяця, а потім зникають.

Більш стійка і тяжка симптоматика у дорослих може виникнути і через десять років після зараження, а у дітей з вродженою ВІЛ-інфекцією — через два роки. Тривалість такого безсимптомного періоду має значні індивідуальні коливання, але у цей період вірус активно розмножується, вражаючи та руйнуючи все нові клітини імунної системи.

Поступово, у міру виснаження імунної системи, розвиваються найрізноманітніші ускладнення. Термін «СНІД» застосовується до найпізніших стадій ВІЛ-інфекції, коли розвиваються смертельно небезпечні хвороби, які називаються опортуністичними інфекціями. Здебільшого це інфекції та інвазії, які рідко завдають шкоди здоровим людям. У хворих на СНІД ці інфекції часто мають тяжкий перебіг і призводять до смерті, оскільки імунна система настільки пригнічена ВІЛ, що організм виявляється неспроможним впоратись із збудниками-мікроорганізмами. У хворих на СНІД підвищується схильність до різноманітних новоутворень, які відрізняються особливою агресивністю і стійкістю до лікування.

За останні роки вченими було розроблено методи лікування як самої ВІЛ-інфекції, так і асоційованих інфекційних захворювань та новоутворень. Однак за допомогою відомих сьогодні препаратів неможливо повністю вилікувати ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД. Єдиним способом запобігти інфекції є уникнення ситуацій, що несуть ризик зараження.

Глобальна злочинність – ще одна гостра соціальна проблема сучасності. Кількість зареєстрованих у світі злочинів у середньому зростає на 5% щороку. Але останнім часом особливо швидко підвищується частка тих, що належать до категорії тяжких (убивства, насильства тощо). Як свідчить статистика, злочинність в Україні – поширене явище. В умовах економічної кризи, нерівномірності суспільного розвитку, різкого спаду рівня життя, значних

прогалин у законодавстві та інших негативних чинників збільшується кількість осіб, які схильні до скоєння злочинів.

Злочинність – соціальне явище, що включає сукупність різних актів індивідуальної злочинної поведінки. Особливо небезпечний характер мають організована злочинність, міжнаціональні конфлікти, тероризм, що супроводжуються загибеллю невинних людей і актами вандалізму і насильства. Це відносно масове, історично мінливе, кримінально-правове явище – сукупність всіх злочинів, вчинених на певній території за відповідний період часу.

Класифікація злочинності:

- за територіальною поширеністю (місцева, регіональна, міжрегіональна, державна, міждержавна);
- за мотивацією посягань (насильницька, насильницько-корислива, корисливо-насильницька, корислива);
- за стадією фіксації (фактична, заявна, зареєстрована, встановлена судом).

Злочинності як соціальному явищу притаманні певні показники: кількісні (стан, об'єм, рівень, динаміка злочинності) та якісні (структура, характер, латентність).

Види злочинних посягань:

- злочини проти життя та здоров'я (вбивства, доведення до самогубства);
- злочини проти здоров'я особи (тілесні ушкодження, завдання фізичних та моральних страждань, зґвалтування, зараження соціальними хворобами);
- злочини проти людяності (наслідки тероризму, війни).

До закономірностей злочинності відносять об'єктивний неминучий характер, залежність від стану суспільного розвитку.

Запобігання злочинності – це система заходів, що вживаються державними органами, громадськими організаціями, представниками влади та іншими особами, спрямовані на протидію процесам детермінації злочинності. Вони мають на меті ресоціалізацію потенційних злочинців, запобігання виникненню нових злочинів.

4.2 Контрольні запитання

1. Перерахуйте основні соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини.
2. Дайте визначення понять «маніпуляція» та «маніпуляція свідомістю людини».
3. Вкажіть основні складові маніпуляції людиною.
4. Наведіть визначення та види соціальних хвороб та причини, що до них призводять.
5. Розкрийте поняття злочинності, охарактеризуйте її як соціальне явище.
6. Назвіть види злочинних посягань на людину.

4.3 Тестові запитання

Тест 4. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики

1. Яким можна вважати вплив сучасних інформаційних технологій на людину?
 - а) фізичним ☐;
 - б) психофізіологічним ☐;
 - в) соціальним ☐;
 - г) комплексним ☐.
2. Вкажіть прийоми маніпуляції свідомістю:
 - а) профільне навчання ☐;
 - б) переконання ☐;
 - в) гіпноз ☐;
 - г) обговорення ☐.
3. Що таке суггесторний вплив маніпулятора?
 - а) прямий примус ☐;
 - б) використання фізичної сили ☐;
 - в) навіювання ☐;
 - г) гіпноз ☐.
4. Який з різновидів вірусних гепатитів має найбільший інкубаційний період?
 - а) гепатит А ☐;
 - б) гепатит В ☐;
 - в) гепатит С ☐;
 - г) у всіх різновидів однаковий ☐.
5. Який з різновидів вірусів гепатиту називається хворобою «брудних рук»?
 - а) гепатит А ☐;
 - б) гепатит В ☐;
 - в) гепатит С ☐;
 - г) гепатит Д ☐.
6. Вкажіть основний захід профілактики туберкульозу:
 - а) щеплення ☐;
 - б) використання заходів індивідуального захисту ☐;
 - в) уникнення контакту з хворим ☐;
 - г) здорове харчування ☐.
7. До якого виду злочинних посягань відноситься навмисне зараження людини соціальними хворобами?
 - а) до злочинів проти життя людини ☐;
 - б) до злочинів проти життя та здоров'я людини ☐;
 - в) до злочинів проти здоров'я людини ☐;
 - г) до злочинів проти людяності ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 4

1. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. –К.: "Каравела", 2009, 344 с.

Тема 5 Оцінка ефективності функціонування системи безпеки та захисту в НС об'єкту господарювання

Мета: ознайомити з принципами застосування захисних бар'єрів у сфері цивільного захисту та критеріями оцінки ефективності функціонування системи безпеки під час надзвичайної ситуації.

5.1 Основні поняття

Зростання масштабів господарської діяльності і кількості великих промислових комплексів, концентрація на них агрегатів і установок великої і надвеликої потужності, використання у виробництві потенційно небезпечних речовин у великих кількостях – все це збільшує вірогідність виникнення техногенних аварій.

Кожен регіон України можна охарактеризувати за певним комплектом джерел ризику несприятливих впливів. За допомогою такого «комплекту» можна визначити «якість життєвого середовища» території, при цьому сукупний ризик можна використовувати як інтегральний показник медико-соціально-екологічного стану даного регіону.

В Україні в зонах можливого зараження сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР) проживає 15 млн. осіб, 11 млн. осіб – в зонах підвищеної сейсмічної активності і 7,4 млн. осіб – в зонах можливого катастрофічного затоплення [1]. Деякі регіони можуть опинитися під впливом відразу кількох негативних чинників.

Диспропорції у розміщенні продуктивних сил, що мали місце протягом багатьох років привели до того, що територія України зазнала значного і техногенного навантаження на природне середовище яке в 5 – 6 разів вище, ніж у економічно розвинутих країнах. На потенційно небезпечні виробництва в цілому по країні припадає понад 40% вартості промислово-виробничих основних фондів. Попередній етап економічного розвитку України, в результаті якого було створено вагому промислову та енергетичну базу за рахунок розширення виробництва та безкоштовного використання природних ресурсів, привів країну до небезпеки виникнення кризових явищ надзвичайно великих масштабів.

На території України можливе виникнення практично всього спектру небезпечних природних явищ і процесів геологічного, гідрогеологічного та метеорологічного походження. До них відносяться великі повені, катастрофічні затоплення, землетруси та зсувні процеси, лісові та польові пожежі, великі снігопади та ожеледі, урагани, смерчі та шквальні вітри, тощо. Особливості географічного положення України, атмосферні процеси, наявність гірських масивів, підвищень, а також близькість теплих морів обумовлює різноманітність кліматичних умов: від надлишкового зволоження в західному Поліссі до посушливого в південній степовій зоні. Винятковими є кліматичні умови в горах Українських Карпат та Криму.

В результаті взаємодії всіх цих чинників виникають небезпечні стихійні явища. В окремих випадках вони носять катастрофічний характер для

навколишнього природного середовища та населення. Сьогодні в Україні, у зв'язку з небезпечними природними явищами, аваріями і катастрофами, становище характеризується як дуже складне.

Щоб отримати достовірну інформацію про стан довкілля, необхідно проводити постійний *моніторинг* навколишнього середовища. Це питання особливо гостро стоїть у період виникнення НС, коли треба надати необхідну інформацію населенню та органам влади для адекватних дій.

Оцінка становища проводиться з метою своєчасного визначення необхідних заходів захисту і обґрунтованих рішень на проведення рятувальних та інших невідкладних робіт, а в разі потреби і евакуації населення з районів надзвичайних ситуацій.

Для проведення детальної оцінки небезпек обов'язково потрібно детально вивчити розташування області, кліматичні умови, забезпеченість ресурсами, дослідити антропогенне навантаження, надзвичайні ситуації природного і техногенного характеру. Лише така комплексна характеристика дозволить провести точну оцінку безпеки певного регіону.

Система критеріїв оцінки безпеки промислового виробництва локального рівня орієнтована на оцінку безпеки окремих промислових об'єктів. Під промисловим об'єктом розуміють окремо розміщений промислові майданчики підприємства або групу підприємств, які розглядаються як єдине площинне джерело техногенної дії [2].

Оцінка безпеки підприємства здійснюється на основі технічної, екологічної і фінансової документації підприємства; відомостей про район його розташування та відповідних методик розрахунків показників безпеки.

Основні характеристики ризику об'єктів і територій відбивають у паспортах ризику.

Паспорт ризику - це документ, в якому наведено перелік всіх потенційно небезпечних об'єктів на території міста, види можливих надзвичайних ситуацій, прогноз можливих втрат та збитків на об'єктах, які попадають в зону можливих надзвичайних ситуацій.

Ведення паспортів ризику потенційно небезпечних об'єктів, що мають на визначеній території і території в цілому, дозволяє враховувати всі джерела виникнення НС і вторинних вражаючих чинників, оцінювати можливі втрати і збитки у результаті НС і приймати ефективні превентивні й оперативні міри з метою протидії НС. У паспорті ризику території (регіону) обов'язково приводяться переліки всіх потенційно небезпечних об'єктів на даній території, можливих видів НС на об'єктах і вторинних вражаючих чинників у результаті виникнення природних катастроф; можливі види втрат і збитків на об'єктах захисту при різних видах НС. Міри протидії НС, розроблені на основі ретельного вивчення й аналізу паспортів ризику, збалансовані по необхідних ресурсах, відбивають у превентивних планах відповідних дій, сукупність яких є основою загального базового плану дій на даній території (держава, область, район, об'єкт). При складанні паспорта ризику підприємства (об'єкта) необхідно послідовно проведення наступних робіт:

1. Вивчення й аналіз діяльності підприємства в цілому й окремих його частинах з метою виявлення і формування переліку джерел ризику, що

враховує вплив зовнішніх впливів на підвищення ризику, у тому числі можливих комбінацій подій.

2. Аналіз кожного виду ризику і розрахунок імовірності виникнення НС даного виду в розглянутий період часу на основі конкретних умов і вихідних даних.

3. Формування локальних сценаріїв розвитку НС даного виду і загального сценарію з обліком вторинних вражаючих чинників (на основі аналізу даних про реалізації різних видів ризику і відповідних дій керівництва і персоналу підприємства розробляються локальні і загальні сценарії можливих аварій на об'єкті).

4. Оцінка ймовірних людських і матеріальних втрат і впливу на навколишнє середовище можливих НС (розраховуються кількісні характеристики людських втрат і можливий збиток від надзвичайної ситуації на об'єкті; розглядаються можливі причини і варіанти розвитку НС, її вплив на навколишнє середовище і відповідний збиток).

5. Створення паспорта ризику підприємства (об'єкта) і практичних рекомендацій із протидії НС. Таким чином, паспорт ризику підприємства (об'єкта), що відбиває поточний ступінь небезпеки об'єкта формується з використанням ретроспективних і поточних даних і результатів їхнього аналізу. Його основна мета - підготовка всіх необхідних даних для складання ефективних превентивних і оперативних планів протидії НС на об'єктовому рівні. При зміні рівня ризику (закриття цехів, ріст площ об'єкта, будівництво нових цехів і т.д.) паспорт ризику підприємства коректується з урахуванням нових умов або складається заново. У паспортах ризику можуть приводяться також дані про ресурсне забезпечення заходів для протидії можливим НС на об'єкті. У процесі прийняття рішень по аналізі і ліквідації наслідків надзвичайної ситуації виникає необхідність представлення даних про становище, пов'язаний з його виникненням і розвитком, з метою формування і забезпечення ефективних заходів протидії і ліквідації її наслідків [3].

Виникнення НС обумовлене наявністю залишкового ризику. Відповідно до концепції надлишкового ризику абсолютну безпеку забезпечити неможливо. Тому приймається така безпека, яку приймає і може забезпечити суспільство в даний період часу.

Умови виникнення НС: наявність джерела ризику (тиску, вибухових, отруйних, радіоактивних речовин), дія чинників ризику (викид газу, вибух, загоряння); перебування у вогнищі ураження людей, сільськогосподарських тварин та угідь [2].

Аналіз причин та ходу розвитку НС різного характеру показує їх загальну рису $\frac{3}{4}$ стадійності. Виділяють п'ять стадій (періодів) розвитку НС:

- накопичення негативних ефектів, що призводять до аварії;
- період розвитку катастрофи;
- екстремальний період, за якого виділяється основна частка енергії;
- період затухання;
- період ліквідації наслідків.

Вогнища ураження техногенного характеру. Існують такі вогнища ураження: під час вибухів конденсованих вибухових речовин, газоповітряних,

пароповітряних, пилоповітряних сумішей; під час хімічних, радіаційних та біологічних гідродинамічних аварій, пожеж, аварій поїздів, падінні літаків.

Для утримання небезпечних матеріалів і процесів встановлюється кілька послідовних бар'єрів та видів цивільного захисту. Їхня конкретна конструкція може розрізнятися в залежності від активності матеріалу і можливих відхилень від нормальної експлуатації, здатних привести до неспрацьовування деяких бар'єрів.

Сучасна теорія захисних бар'єрів розроблена для атомних станцій. Але вона добре відома з давнини. Для захисту міст споруджувались високі стіни, викопувались глибокі рови, які наповнювали водою. Все ці фізичні бар'єри були потрібні для захисту і безпеки жителів міст. Всюди де йдеться про захист і безпеку, існують бар'єри: адміністративні, законодавчі, освітні, кваліфікаційні, психологічні та інші.

Найважливішими природними бар'єрами захисту біосфери вважають: магнітні пояси землі (пояс Ван Аліна), які захищають тваринний та рослинний світ від впливу шкідливих космічних випромінювань; озоновий шар атмосфери, який затримує небезпечне для людей короткохвильове випромінювання; фотосинтез зелених рослин очищає атмосферу від вуглекислого газу та збагачує киснем, тим самим забезпечує фізіологічну безпеку; кругообіг у природі азоту і води можна вважати бар'єром від неврожаїв за дбайливого землекористування; сили гравітації не допускають розпорошення матеріальних об'єктів землі; постійний потік сонячної енергії не допускає порушення теплового режиму землі, тобто забезпечує безпеку людини. Існує багато інших природних бар'єрів, що забезпечують безпеку людини та навколишнього середовища [4].

Руйнування підприємств і великі втрати серед населення, а також порушення широкого кооперування різних галузей господарства – основна причина різкого скорочення випуску продукції та продуктів харчування, зменшення нормальної життєдіяльності населення.

Для зменшення впливу цих факторів необхідно підвищувати стійкість роботи об'єктів господарства та його галузей.

Під стійкістю господарства країни розуміють здатність забезпечити виробництво промислової продукції, необхідної для підтримки життєдіяльності держави і успішного ведення дій по захисту її незалежності та недоторканності кордонів, роботу енергетики, транспорту, зв'язку, торгівлі, сільськогосподарське виробництво.

Стійкість господарства країни складається із стійкості його галузей та об'єктів.

Під стійкістю роботи галузі господарства розуміють здатність галузі за умов дії надзвичайних ситуацій функціонувати, виробляти продукцію в заданих кількості та асортименті.

Під стійкістю роботи підприємства розуміють його здатність за умов дії надзвичайних ситуацій виробляти продукцію в запланованих обсязі та номенклатурі, а при одержанні слабких чи середніх руйнувань відновлювати своє виробництво в мінімальні терміни.

На стійкість роботи об'єктів впливають такі фактори:

- забезпечення надійного захисту робітників та службовців від уражаючих факторів;

- захист від згаданих вражаючих факторів виробничих приміщень, будівель та споруд;

- підвищення надійності та оперативності керування виробництвом і цивільною обороною;

- забезпечення стійкості постачання підприємства електричною енергією, газом, водою, парою, сировиною.

Перелічені фактори підвищення стійкості роботи об'єктів та галузей виробництва реалізують на практиці з допомогою затверджених норм, які є обов'язковими для виконання всіма об'єктами господарювання. Призначення норм:

- забезпечення захисту населення та зниження його втрат, а також рівня руйнувань будівель і споруд;

- підвищити стійкість роботи об'єктів та галузей виробництва;

- забезпечення задовільних умов для успішної ліквідації наслідків ситуації і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках ураження [2].

Реалізація вимог норм відбувається під час:

- планування та розбудови нових міст і нових кварталів у містах, житлових і промислових районах шляхом розміщення об'єктів з урахуванням вимог цивільної оборони;

- розробки проектів нових будівель – промислових підприємств та об'єктів електро-, водо- і газопостачання, транспорту, зв'язку, складів, захисних споруд тощо;

- реконструкції міст, районів, важливих об'єктів, комунально-технічних систем, засобів зв'язку, транспорту, якщо раніше вони були збудовані без дотримання цих вимог.

Критеріями оцінки сталості підприємства до впливу уражаючих факторів НС є стійкість до впливу:

- повітряної ударної хвилі;

- теплового (світлового) випромінювання;

- радіоактивного зараження;

- електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

Загальновідомо, що атрибутом могутності держави є самодостатня система національної безпеки. Слід відразу ж зазначити, що дана система включає найбільш важливі складові: 1) безпека людини і громадянина; 2) безпека соціуму; а також 3) безпека держави. Саме цей триєдиний організм утворює національну безпеку в сучасному її розумінні.

У зв'язку з цим, актуалізується необхідність у формуванні системи безпеки та захисту в НС, на яких можуть бути покладені наступні функції:

- виявлення і попередження дій джерел небезпеки, які загрожують національній безпеці;

- залучення широких верств населення в процес забезпечення національної безпеки;

- формування ідеології безпеки та на її основі забезпечення громадської злагоди, розвитку громадської самосвідомості, патріотизму;

- здійснення громадського контролю як за діяльністю недержавного, так і державного забезпечення національної безпеки.

Основне призначення систем безпеки вбачається в тому, щоб якомога надійніше захищати особистість, суспільство і державу від можливих небезпек, ризиків, викликів та загроз, сприяти формуванню і утвердженню національної ідеї [5].

Під системою національної безпеки слід розуміти багато потреб, інтересів та цінностей особи, суспільства і держави, небезпек і загроз, внутрішніх і зовнішніх, об'єктивних і суб'єктивних, природних, техногенних і антропогенних чинників, котрі впливають на стан національної безпеки, умови їх генезису, еволюції та балансу, державних і недержавних установ, об'єднаних цілями і завданнями відносно просування забезпечених недоторканістю потреб нації, національних інтересів і цінностей, котрі взаємодіють одного з іншим та здійснюють відповідну в межах законодавства України.

5.2 Контрольні запитання

1. Моніторинг навколишнього середовища як комплексна характеристика оцінки безпеки у НС.
2. Паспорт ризику потенційно небезпечних об'єктів як критерій оцінки безпеки території міста.
3. Застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту.
4. Стійкість господарства країни, галузі господарства, роботи підприємства.
5. Фактори, що впливають на стійкість роботи об'єктів.
6. Чинники підвищення стійкості роботи об'єктів та галузей виробництва.
7. Функції системи безпеки та захисту в надзвичайних ситуаціях.

5.3 Тестові запитання

Тест 5. Оцінка ефективності функціонування системи безпеки в НС

1. Документ, в якому наведено перелік всіх потенційно небезпечних об'єктів на території міста, види можливих надзвичайних ситуацій, прогноз можливих втрат та збитків на об'єктах, які попадають в зону можливих надзвичайних ситуацій це?
 - а) санітарні норми міста ☐;
 - б) паспорт ризику ☐;
 - в) карта розташування підприємств ☐;
 - г) ДСТУ ☐.
2. Скільки виділяють стадій (періодів) розвитку НС?
 - а) 3 ☐;
 - б) 4 ☐;
 - в) 5 ☐;
 - г) 6 ☐.
3. Що відноситься до фізичних бар'єрів цивільного захисту?
 - а) магнітні пояси землі ☐.

- б) озоновий шар атмосфери ☐;
 - в) фотосинтез зелених рослин ☐;
 - г) глибокі рови, заповнені водою ☐.
4. Що відноситься до природних бар'єрів цивільного захисту?
- а) високі стіни ☐;
 - б) озоновий шар атмосфери ☐;
 - в) глибокі рови, заповнені водою ☐.
5. Що розуміють під стійкістю господарства країни?
- а) здатність забезпечити виробництво промислової продукції, необхідної для підтримки життєдіяльності держави ☐;
 - б) здатність забезпечити населення продуктами харчування ☐;
 - в) здатність стримувати зростання цін ☐.
6. Назвіть найбільш важливі складові системи національної безпеки.
- а) безпека людини при виконанні трудових обов'язків і в повсякденному житті ☐;
 - б) безпека людини, безпека соціуму і безпека держави ☐;
 - в) безпека людини і соціуму ☐;
 - г) фінансова стабільність в державі ☐.
7. Перелічіть функції системи безпеки та захисту в НС.
- а) виявлення і попередження дій джерел небезпеки, які загрожують національній безпеці; ☐;
 - б) залучення широких верств населення в процес забезпечення національної безпеки ☐;
 - в) здійснення громадського контролю як за діяльністю недержавного, так і державного забезпечення національної безпеки ☐;
 - г) все вищеперелічене ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 5

1. Дубицкий А.Е., Семенов И.А., Чепкий Л.П. Медицина катастроф. Київ: Здоров'я, 1993. 462 с.
2. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навчальний посібник. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2010. 417с.
3. Березуцький В.В., Адаменко М.І. Небезпечні виробничі ризики та надійність: навчальний посібник для студентів. Харків : ФОП Панов А.М., 2016. 385 с.
4. Левчук К.О., Романюк Р.Я., Толок А.О. Цивільний захист: навчальний посібник. Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2016 р. 325 с.
5. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник. Київ. 2013. 487 с.

Тема 6 Законодавча та нормативно-правова база цивільного захисту

Мета: ознайомлення з законодавчою та нормативно-правовою базою цивільного захисту

6.1 Принципи навчання і підготовки населення до дій в умовах НС.

Правила безпечної поведінки при виникненні НС

Відповідно до Кодексу цивільного захисту України (стаття 21) громадяни України *мають право на:*

- 1) отримання інформації про надзвичайні ситуації (НС) або небезпечні події, що виникли або можуть виникнути;
- 2) забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту та їх використання;
- 3) звернення до органів державної влади та органів місцевого самоврядування з питань захисту від НС;
- 4) участь у роботах із запобігання та ліквідації наслідків НС у складі добровільних формувань цивільного захисту;
- 5) соціальний захист та відшкодування шкоди, заподіяної життю та здоров'ю осіб у разі їх залучення до запобігання або ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- 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 НС;
- 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 НС 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 НС 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 пожежогашіння, навчати дітей обережному поводженню з вогнем.

Навчання населення діям у НС – це сукупність організаційних і навчально-методичних заходів щодо підвищення теоретичних і практичних знань у населення, набуття й закріплення практичних навичок, необхідних для збереження життя та здоров'я людей в умовах надзвичайної ситуації й під час виконання невідкладних робіт у зоні НС або в осередку її виникнення.

Визначений Урядом механізм організації та проведення навчання населення конкретизується основними положеннями ДСТУ 5058:2008 “Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях” Національного стандарту України “Безпека у надзвичайних ситуаціях”.

Навчання населення здійснюється:

за місцем роботи – працюючого населення;

за місцем навчання – дітей дошкільного віку, учнів та студентів;

за місцем проживання – непрацюючого населення.

Організація навчання населення покладається на ДСНС, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування (для працюючого та непрацюючого населення), на МОНУ (для дітей дошкільного віку, учнів та студентів).

Навчання населення складається з:

навчання безпосередньо на підприємствах, в установах та організаціях;

навчання за межами підприємств, установ та організацій керівного складу і фахівців з питань цивільного захисту та пожежної безпеки;

практичної підготовки під час проведення спеціальних об’єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту;

навчання під час здобуття відповідного рівня освіти у закладах освіти;

самостійного вивчення інформації про дії в умовах надзвичайних ситуацій.

Навчання *працюючого населення* здійснюється безпосередньо на підприємстві, в установі та організації згідно з програмами підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях, а також під час проведення спеціальних об’єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту.

Навчання *непрацюючого населення* діям у НС здійснюється шляхом проведення інформаційно-просвітницької роботи за місцем проживання та самостійного вивчення загальної програми навчання населення діям у НС та інших інформаційно-довідкових матеріалів з питань цивільного захисту, правил пожежної безпеки у побуті та громадських місцях.

Інформаційно-просвітницька робота з питань поведінки в умовах надзвичайних ситуацій організовується місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, в тому числі через утворені при них консультаційні пункти, та передбачає:

інформування населення про методи реагування у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

створення в консультаційних пунктах умов для оволодіння громадянами навичками користування найбільш поширеними засобами захисту і надання першої само- та взаємодопомоги.

Вирішення проблеми компетентності організаторів заходів цивільного захисту з числа керівників, їх заступників та фахівців, з урахуванням характеру завдань, що ними виконуються, відбувається шляхом проходження ними курсової підготовки на спеціально утворених ДСНС спільно з місцевими органами влади навчально-методичних центрах цивільного захисту та безпеки життєдіяльності.

Захист населення і території є системою загальнодержавних заходів, які реалізуються центральними і місцевими органами виконавчої влади, виконавчими органами рад, управліннями ДСНС, підлеглими їм силами і засобами підприємств, установ, організацій, незалежно від форм власності, добровільними формуваннями, які забезпечують виконання організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних та інших заходів з метою попередження і ліквідації наслідків НС чи максимального послаблення ступеня їх негативного впливу. Рівень національної безпеки не може бути достатнім, якщо в загальнодержавному масштабі не буде вирішено завдання захисту населення, об'єктів економіки і національного надбання від НС техногенного і природного характеру.

Небезпека життєво важливих інтересів громадян в умовах НС поділяється на зовнішню і внутрішню. Зовнішня небезпека безпосередньо пов'язана з безпекою життєдіяльності населення і держави в умовах розв'язання сучасної війни чи локальних збройних конфліктів, виникненням глобальних техногенних, екологічних катастроф за межами України. Внутрішня небезпека пов'язана з надзвичайними ситуаціями техногенного і природного характеру чи спровокована терористичними діями.

Захист населення планують і здійснюють диференційовано, залежно від економічного та природного характеру його розселення, виду і ступеня небезпеки можливих НС. Усі заходи щодо життєзабезпечення населення готують заздалегідь і здійснюють на підставі законів держави. При захисті населення використовують усі наявні засоби захисту (захисні споруди, індивідуальні засоби захисту, евакуацію із небезпечних районів та інше). Громадяни повинні знати основні свої обов'язки щодо безпеки життєдіяльності, дотримуватись установлених правил поведінки під час надзвичайних ситуацій.

Захист населення і територій від НС техногенного і природного характеру здійснюється за принципами:

- пріоритетності завдань, спрямованих на порятунок життя і збереження здоров'я людей та навколишнього середовища;
- безперечної переваги раціональної і превентивної безпеки;
- вільного доступу населення до інформації про захист населення і територій від НС техногенного і природного характеру;
- особистої відповідальності і турботи громадян про власну безпеку, неухильного дотримання ними правил поведінки і дій у надзвичайних ситуаціях техногенного і природного характеру;
- відповідальності в межах своїх повноважень посадових осіб за дотримання вимог законодавства;
- максимально можливого, ефективного і комплексного використання наявних сил і засобів, призначених для запобігання НС та реагування на них.

Основні заходи щодо *забезпечення захисту населення в НС:*

1. Повідомлення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій та постійне його інформування про наявну обстановку. Інформацію становлять відомості про прогнозовані або виниклі надзвичайні ситуації з

визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, а також способи і методи реагування на них.

2. Навчання населення вмінню застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти у надзвичайних ситуаціях.

3. Укриття людей у сховищах. Укриттю в захисних спорудах підлягає населення відповідно до його приналежності до груп (працююча зміна, населення, яке проживає в небезпечних зонах).

4. Медичний, радіаційний та хімічних захист, евакуація населення з небезпечних районів.

4. Спостереження та контроль за ураженістю навколишнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними, сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами.

5. Організація і проведення рятувальних та інших робіт у районах лиха й осередках ураження.

Розроблені *Правила безпечної поведінки* під час виникнення НС природного характеру. Дотримання загальних заходів обережності в районі НС дозволяє значно знизити складність і кількість травм:

- перед тим, як увійти у пошкоджений будинок (споруду), треба переконатися, чи не загрожує він обвалом;

- у приміщенні через небезпеку вибуху скупчення газів неможливо користуватися відкритим вогнем (сірниками, свічами і т.д.).

- слід будьте обережним поруч з обірваними і оголеними проводами, не допускати короткого замикання;

- не можна вмикати електроенергію, газ і водопровід, до тих пір, доки їх не перевірить комунально-технічна служба.

- не можна пити воду із пошкодженого водопроводу або затоплених колодязів.

У випадку оповіщення про загрозу *землетрусу* чи появи його ознак слід діяти швидко, але спокійно, впевнено і без паніки. Якщо землетрус почався раптово, коли зібратися і вийти з квартири (будинку) виявляється неможливим, необхідно зайняти місце (встати) у дверному чи віконному прорізі; як тільки стихнуть перші поштовхи землетрусу - швидко вийти на вулицю.

З отриманням *штормового попередження* негайно слід удатися до проведення запобіжних робіт: зміцнити не досить тривкі конструкції, зачинити двері, приміщення на горищі, слухові вікна, вентиляційні отвори. Великі вікна і вітрини необхідно оббити дошками. Шибки заклеїти смужками паперу або тканини, а якщо можливо, вийняти. Двері і вікна з підвітряної сторони слід залишити відкритими, щоб урівноважити внутрішній тиск у будівлі. З дахів, балконів, лоджій прибрати предмети, які при падінні можуть заподіяти людям шкоду. Якщо є можливість і необхідність, треба вимкнути комунальні енергетичні мережі, відкрити допоміжні люки для пропускання води. З легких споруд людей перевести у більш міцні будівлі або укрити в захисних спорудах. Припинити зовнішні роботи. Запаситися електричними ліхтарями, гасовими лампами, свічками. Доцільно створити запаси води на 2-3 доби, підготувати похідні плити, примуси. Не забувати запаситися продуктами харчування і

медикаментами, особливо перев'язочними матеріалами; радіоприймачі і телевізори тримати постійно ввімкненими. Знаходячись у будинку, слід стерегтися поранень осколками скла, що розлітається. Для цього треба відійти від вікон і встати впритул до простінку. Можна використовувати також міцні меблі. Найбільш безпечним місцем є сховища, підвали або внутрішні приміщення перших поверхів цегляних і кам'яних будинків. Не можна виходити на вулицю одразу ж після послаблення вітру, тому що через кілька хвилин порив може повторитися. Якщо це все-таки необхідно, треба триматися подалі від будівель і споруд, високих парканів, стовпів, дерев, щогл, опор, проводів. *Заборонено* знаходитися на шляхопроводах, наближатися до місць зберігання легкозаймистих або сильнодіючих отруйних речовин. Якщо під час урагану людина знаходиться на відкритій території, краще за все сховатися у канаві, ямі, яру, будь-якій виїмці: лягти на дно заглиблення і щільно притулитися до землі. Знаходитися у пошкодженій будівлі небезпечно: вона може обвалитися під новим натиском вітру. Особливо слід стерегтися розірваних електропроводів: не виключена імовірність того, що вони під напругою.

Рекомендації щодо правил поведінки *при повені*:

- отримавши попередження про затоплення, необхідно терміново вийти в безпечне місце – на достатньо високий пагорб (попередньо відключивши воду, газ, електроприлади);

- якщо повінь розвивається повільно, необхідно перенести майно в безпечне місце, а самому зайняти верхні поверхи (горища), дахи будівель;

- для того щоб залишити місця затоплення, можна скористатися човнами, катерами та всім тим, що здатне утримати людину на воді (колоди, бочки, автомобільні камери тощо);

- коли людина опинилася у воді, їй необхідно скинути важкий одяг та взуття, скористатись плаваючими поблизу засобами й чекати допомоги.

Рекомендації щодо правил поведінки *при пожежах*:

- при пожежах треба остерігатися високої температури, задимленості і загазованості, вибухів, падіння дерев і будівель, провалів у прогорілий ґрунт;

- перед тим як увійти в палаюче приміщення, треба накритися з головою вологим простирадлом, плащем, шматком тканини тощо;

- двері в задимлене приміщення треба відчиняти обережно, щоб запобігти спалаху полум'я від швидкого притоку свіжого повітря; в дуже задимленому приміщенні треба плазувати; для захисту від чадного газу треба дихати через вологу тканину;

- якщо на людині загорівся одяг, треба лягти на землю та збити полум'я, бігти не можна, це ще більше роздмухує полум'я;

- побачивши людину в палаючому одязі, слід накинути на неї пальто, плащ, будь-яке простирадло і щільно притиснути;

- при гасінні пожежі слід використовувати вогнегасники, воду, пісок, землю, простирадла та інші засоби;

- виходити із зони пожежі треба проти вітру, тобто у тому напрямку, звідки дує вітер;

–при гасінні лісових пожеж слід використовувати гілля листяних дерев (берези, ліщини), лопати тощо; гілками слід захльостувати край пожежі, за допомогою лопат засипати його ґрунтом.

Розроблені *правила поведінки в осередку інфекційних захворювань*.

Слід використовувати ватяну марлеву пов'язку. Щоденно обов'язково проводити вологе прибирання приміщень з використанням розчинів для дезінфекції і побутових миючих засобів. Сміття необхідно спалювати. Необхідно знищувати гризунів і комах – можливих збудників захворювань. Слід суворо дотримуватися правил особистої і громадської гігієни. Ретельно, особливо перед прийманням харчів, необхідно мити руки з милом, воду використовувати із перевірених джерел і пити тільки кип'ячену.

При догляді за хворою людиною слід надівати халат, косинку і ватяну марлеву пов'язку. У хворого повинні бути окреме ліжко, рушник, які слід регулярно прати. Особам, які спілкуються з хворим, суворо заборонено виходити на роботу, відвідувати інші квартири (будинки). У випадках, коли невідомо якою хворобою хворіє член вашої сім'ї, необхідно діяти так, як при заразній хворобі.

Після госпіталізації хворого слід зробити в квартирі дезінфекцію: постіль і посуд треба прокип'ятити на протязі 15 хвилин в 2 % розчині соди, після чого посуд вимити гарячою водою, а постіль пропрасувати праскою, кімнату та інші приміщення почистити, вимити і провітрити. Слід згадати, що простими і надійними методами дезінфекції є кип'ятіння і прасування гарячою праскою.

6.2 Контрольні запитання

1. Назвіть основні права та обов'язки громадян України у сфері цивільного захисту.
2. Вкажіть основні принципи навчання і підготовки населення до дій в умовах НС.
3. Наведіть основні принципи та способи захисту населення і територій від НС.
4. Вкажіть, як в Україні здійснюється навчання населення діям у НС.
5. Вкажіть загальні правила безпечної поведінки у зоні НС
6. Перерахуйте правила безпечної поведінки при виникненні НС природного характеру.

6.3 Тестові завдання

Тест 6. Принципи навчання і підготовки населення до дій в умовах НС

1. Яка небезпека передбачає введення протиепізоотичного режиму захисту населення?
 - а) масового зараження рослин ☐
 - б) масового зараження людей ☐
 - в) масового зараження тварин ☐
 - г) значного забруднення території ☐

2. Який нормативний документ визначає механізм організації та проведення навчання населення питанням ЦЗ?

- а) ДСТУ 5058:2008 ☐
- б) НРБУ ☐
- в) КЦЗ України ☐
- г) у всіх документах є такий розділ ☐

3. Який орган забезпечує навчання учнів та студентів у сфері цивільного захисту?

- а) ДСНС ☐
- б) МОНУ ☐
- в) місцеві адміністрації ☐
- г) органи поліції ☐

4. Використання інформаційно-довідкових матеріалів з питань ЦХ передбачено для:

- а) працюючого населення ☐
- б) непрацюючого населення ☐
- в) дітей ☐
- г) для усіх ☐

5. Повідомлення населення про загрозу виникнення НС відноситься до:

- а) заходів забезпечення захисту населення в умовах виникнення НС ☐
- б) основних принципів захисту населення в умовах виникнення НС ☐
- в) правил безпечної поведінки ☐
- г) методів збирання інформації про НС ☐

6. Яке місце у будинку є найбезпечнішим у разі виникнення землетрусу?

- а) санвузол ☐
- б) сходишковий майданчик ☐
- в) дверний проріз ☐
- г) ліфт ☐

7. Вкажіть правила поведінки під час пожежі:

- а) слід використовувати вогнегасник; ☐
- б) необхідно виходити із зони пожежі у напрямку, протилежному дії вітру ☐
- в) слід дихати через вологу тканину ☐
- г) необхідно лягти на підлогу та плазувати ☐

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 4

1. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. –К.: "Каравела", 2009, 344 с.

Тема 7 Моніторинг небезпек, що можуть спричинити НС

Мета: ознайомлення з поняттями та задачами моніторингу в сфері БЖД та ЦЗ, показати основні джерела небезпек, визначити функції мережі спостереження і лабораторного контролю та урядової інформаційно-аналітичної системи

7.1 Територіальний моніторинг, основні джерела небезпек, мережа спостереження і лабораторного контролю, урядова інформаційно-аналітична система

Моніторинг НС це система безперервних спостережень, лабораторного та іншого контролю для оцінки стану захисту населення і територій від небезпечних процесів, які можуть призвести до загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, а також своєчасного 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, води радіоактивними та хімічними речовинами, зараження збудниками інфекційних хвороб та іншими небезпечними біологічними речовинами.

Методичне керівництво та координація діяльності системи моніторингу і прогнозування НС на державному рівні здійснюється ДСНС. Прогноз ризиків НС на території країни в цілому здійснює ДСНС у взаємодії з іншими центральними органами виконавчої влади.

Одними із потужних джерел небезпеки є ПНО та ОПН

Потенційно небезпечний об'єкт (ПНО) – об'єкт, що створює реальну загрозу виникнення НС; для таких об'єктів при їх створенні, проведенні робіт по реконструкції чи побудові нових потужностей виконується ідентифікація (за Методикою ідентифікації ПНО, що затверджена Наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи № 98 від 23 лютого 2006 р.), в процесі проведення якої розглядаються і ураховуються внутрішні і зовнішні чинники небезпеки. Внутрішні чинники небезпеки характеризують небезпечність будов, споруд, бладнання, технологічних процесів об'єкта господарської діяльності та речовин, що виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на його території. Зовнішні чинники небезпеки безпосередньо не пов'язані з функціонуванням об'єкта господарської діяльності, але можуть ініціювати виникнення НС на ньому та негативно впливати на її розвиток (наприклад, природні небезпеки та аварії на об'єктах, які розташовані поблизу).

Повідомлення про результати ідентифікації щодо визначення потенційної небезпеки об'єкта надається до місцевого органу державного нагляду у сфері цивільного захисту для узагальнення результатів проведення ідентифікації. На підставі узагальнених результатів проведення ідентифікації місцеві органи

державного нагляду у сфері цивільного захисту формують та щорічно уточнюють переліки ПНО підвідомчої території.

Паспортизація ПНО – процедура підготовки і надання паспорта потенційно небезпечного об'єкта (виконується за Положенням про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, що затверджене наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи №140 від 16.08.2005);

Паспорт ПНО – документ визначеної форми, який містить структуровані дані про окремих потенційно небезпечний об'єкт (адреса, керівництво, стан будівель, споруд і обладнання ПНО, що можуть нести небезпеку, відомості про небезпеки технологічних процесів, масштаби впливу ПНО на довкілля).

Форма паспорта ПНО повинна відповідати виду господарської діяльності окремого об'єкта (1НС – підприємство, 2НС – вугільна шахта, 3НС – гідротехнічний об'єкт, 4НС – кар'єр, 5НС – автозаправна станція, 6НС – сухопутний тунель, 7НС – міст, віадук, шляхопровід, 8НС – залізнична станція, 9НС – магістральний трубопровід, 9аНС – відгалуження від магістрального трубопроводу).

Завірений підписом керівника ПНО та печаткою, паспорт надається до територіальних та місцевих органів державного нагляду у сфері ЦЗ, які щоквартально надсилають отримані паспорти ПНО на адресу НДІ мікрографії для подальшої їх обробки та внесення інформаційних даних до Державного реєстру ПНО.

Об'єктом підвищеної небезпеки буде той потенційно небезпечний об'єкт, для якого значення сумарної маси небезпечної або декількох небезпечних речовин, що використовуються або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на ньому, дорівнює або перевищує встановлений норматив порогової маси.

З метою своєчасного захисту населення і територій від НС, запобігання та реагування на них відповідними центральними та місцевими органами виконавчої влади здійснюється моніторинг територій та ПНО, тобто збирання, опрацювання та передача інформації про стан довкілля, забруднення продуктів харчування, харчової сировини, води радіоактивними, хімічними речовинами та інфекційними мікроорганізмами, безпеку будівель, споруд та технологічного обладнання.

Зокрема, територіальний моніторинг здійснюють:

1. Держпродспоживслужба та підрозділи МОЗ – оцінка безпеки продуктів харчування, хімічний та бактеріологічний склад ґрунтів, стічних вод промислових виробництв, оцінка забрудненості атмосферного повітря населених місць);

2. Державна інспекція енергетичного нагляду України, Державна інспекція ядерного регулювання України, а також наглядові органи у складі центральних органів виконавчої влади, у тому числі і ДСНС, – моніторинг стану техногенних об'єктів і прогноз аварійності.

4. Державна екологічна інспекція України (моніторинг водного басейну, оцінка роботи джерел викиду виробничих підприємств, оцінка безпеки технологічних процесів з точки зору впливу на довкілля, наявність дозвільної документації та виконання вимог природоохоронного законодавства промисловими об'єктами, організаціями, установами та громадянами України);

5. Український гідрометеорологічний центр (оцінка клімату, прогнозування паводків та маловоддя, проведення агрометеорологічних та авіаметеорологічних досліджень);

6. Установи Національної Академії наук України, Державна інспекція архітектури та містобудування, Державна служба геології та надр України (моніторинг геологічного середовища, в т.ч. сейсмічні спостереження і прогноз землетрусів);

7. Установи Національної Академії наук України, державні установи та підприємства, Державне агентство України з управління зоною відчуження – оцінка радіаційної небезпеки територій.

8. Силіві структури – моніторинг зовнішніх дестабілізуючих факторів, зокрема збройних конфліктів і терористичних актів.

9. ПНО та ОПН.

Фахівцями вказаних об'єктів виконуються спостереження за якісними і кількісними параметрами стану ПНО, контроль справності обладнання, технологічних характеристик промислових процесів та обладнання, хімічного складу продукції та сировини, оцінюється строк служби обладнання та споруд, аварійність будівель.

Для оцінки впливу на довкілля акредитованими лабораторіями підприємств аналізується стан атмосферного повітря в санітарно-захисній та робочій зонах підприємства, рівень забрудненості газових потоків на викиді із джерела забруднення, кількісний та якісний склад стоків на місці скиду у водойми, рівень забрудненості ґрунтів та ґрунтових вод в районі місць видалення відходів, рівень забрудненості повітря над місцями постійного зберігання відходів, правильність зберігання та сортування відходів, ведеться облік та аналіз стану місць видалення відходів та місць зберігання відходів.

На територіальному рівні створено мережу спостереження і лабораторного контролю (МСЛК) за забрудненням навколишнього середовища. Головні (обласні) лабораторії здійснюють методичне керівництво і виконують практичну роботу з організації і проведення всіх видів лабораторних досліджень. Лабораторії міського підпорядкування здійснюють розвідку, спостереження, забір проб з об'єктів навколишнього середовища і продуктів харчування, а також їх доставку до головних організацій. При необхідності вони також проводять лабораторний контроль зараженості бактеріальними засобами харчування, сировини, питної води на відомого збудника. МСЛК області (головні лабораторії і лабораторії міського підпорядкування) затверджується на засіданні обласної комісії з питань ТЕБ та НС.

У режимі повсякденної діяльності спостереження здійснюється на об'єктах, визначених спеціальними планами міністерств і відомств, погодже-

ними з управлінням з питань НС обласної державної адміністрації, відповідно до діючих нормативно-правових актів.

При введенні в області, місті режиму підвищеної готовності і режиму діяльності в умовах надзвичайної ситуації здійснюється робота із залучення додаткових сил і засобів. Спостереження ведеться на всій території області, міста. Керівництво і контроль готовності до роботи підвідомчих організацій і установ, що входять у МСЛК, здійснюються відповідними міністерствами, відомствами і їх органами на місцях, а також міськими управліннями ДСНС України. Підготовку особового складу МСЛК мирного часу, а також готовність пунктів, станцій, лабораторій до спостереження за зараженістю (забрудненням) навколишнього середовища радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними (біологічними) засобами забезпечують відповідні міністерства і відомства, установи, що належать до МСЛК.

Основними завданнями МСЛК є:

1) при радіаційному зараженні (забрудненні) – визначення рівня гамма-випромінювання на місцевості, визначення радіаційного забруднення об'єктів навколишнього середовища, оцінка рівня небезпеки зараженості забруднення місцевості та об'єктів навколишнього середовища для людей тварин з метою розробки заходів щодо їх захисту, проведення експертизи продуктів харчування, харчової сировини і питної води, видача експертних висновків про їх придатність до використання.

2) при зараженні отруйними речовинами – встановлення факту наявності отруйних речовин, визначення в навколишньому середовищі типу виявленої отруйної речовини, кількісне визначення отруйних речовин у продуктах харчування, харчовій сировині та питній воді з оцінкою їх безпеки для людей і тварин, проведення експертизи продуктів харчування, харчової сировини, води, видача експертних висновків про їх відповідність і придатність до використання.

3) при зараженні бактеріальними (біологічними) засобами – встановлення факту зараження бактеріальними (біологічними) засобами, встановлення виду збудника в навколишньому середовищі, організмі людей і тварин, застосування бактеріальних засобів (бактерій, вірусів, грибків і токсинів), встановлення виду збудника хвороби рослин (бактерій, вірусів, грибків), проведення лабораторного контролю, експертизи продуктів харчування, харчової сировини і питної води, надання експертизи про їх відповідність і придатність до використання.

Єдине інформаційне середовище для оперативного постачання даних моніторингу НС виконавцям (з метою прогнозування ризиків виникнення та розвитку сценаріїв НС) повинна забезпечувати Урядова інформаційно-аналітична система з питань НС (УІАС НС). Вона 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 від різних джерел.

Метою УІАС НС є вдосконалення заходів, що здійснюються органами виконавчої влади у галузі техногенно-екологічної безпеки, запобігання надзвичайним ситуаціям.

Основними завданнями Урядової інформаційно-аналітичної системи є:

- поліпшення організації державного управління надзвичайними ситуаціями, а саме:

- 1) своєчасне забезпечення Уряду достовірною інформацією, необхідною для підготовки рішень Кабінету Міністрів України з питань запобігання, пом'якшення, локалізації та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, а також створення умов для оперативного координування ним дій органів державної виконавчої влади у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- 2) об'єднання і вдосконалення існуючих відомчих систем щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

- 3) проведення регулярного системного аналізу найважливіших подій, їх чинників та наслідків, а також багатомірної інтегрованої оцінки факторів і умов, що впливають на розвиток надзвичайних ситуацій;

- 4) створення і впровадження нових технологій контролю за об'єктами підвищеного ризику з урахуванням їх взаємозв'язку, впливу гідрометеорологічних умов та стихійних лих, суб'єктивних та інших факторів;

- 5) розроблення і впровадження територіальної системи моделювання техногенно-екологічного та епідеміологічного навантаження на відповідну територію та зменшення невинновданого паралелізму у діях і програмах щодо надзвичайних ситуацій;

- 6) систематизація існуючих розробок у галузі надзвичайних ситуацій;

- 7) координація робіт у рамках державного моніторингу, пов'язаних із застосуванням єдиної нормативної та довідкової документації;

- створення і впровадження на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях геоінформаційних систем для прогнозного моделювання надзвичайних ситуацій та систем підтримки прийняття рішень шляхом застосування ефективних програмно-математичних та технологічних засобів і методів цифрового картографування та банків картографічних даних;

- розроблення та впровадження механізму для забезпечення надходження до Урядової інформаційно-аналітичної системи необхідних даних від міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади, місцевих Рад, підприємств, установ і організацій;

- створення умов для залучення громадських, комерційних та благодійних організацій, засобів масової інформації до надання інформації про можливість виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій, співпраці у разі їх виникнення, міжнародного та міждержавного обміну інформацією щодо надзвичайних ситуацій.

З метою створення Урядової інформаційно-аналітичної системи здійснюватимуться наукові дослідження за такими основними напрямками:

- розроблення концепції системи запобігання, своєчасного виявлення і реагування на надзвичайні ситуації;

- розроблення систем оперативного зв'язку та передачі даних;
- визначення критеріїв виходу надзвичайних ситуацій за локальний рівень;
- створення методів модельованого прогнозування та управління життєдіяльністю в умовах виникнення надзвичайних ситуацій з глобальними, національними та регіональними наслідками.

За допомогою УІАС НС вирішуються наступні задачі: інформування та моніторинг, аналіз та прогнозування, планування заходів і підготовка рішень, контроль за виконанням рішень та заходів. При цьому якість моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій значною мірою впливає на ефективність діяльності у сфері зниження ризиків їх виникнення і зменшення їх масштабів.

7.2 Контрольні запитання

1. Що таке моніторинг НС та які функціональні задачі він виконує?
2. Що таке ПНО та ОПН?
3. Які заходи включають процедури ідентифікації та паспортизації ПНО?
4. Які органи виконавчої влади здійснюють моніторинг НС? Які задачі вони виконують?
5. Які задачі виконують головні (обласні) лабораторії МСЛК?
6. Як працює МСЛК в умовах різних режимів функціонування єдиної державної системи цивільного захисту?
7. Вкажіть мету та основні завдання УІАС НС.

7.3 Тестові запитання

Тест 7. Основні небезпеки, моніторинг НС та робота органів виконавчої влади у сфері моніторингу

1. Спостереження, лабораторний та інший *контроль* включає:
 - а) опрацювання інформації ☐
 - б) передавання інформації ☐
 - в) збирання інформації ☐
 - г) все вищенаведене ☐
2. *Процедура* підготовки і надання паспорта ПНО - це
 - а) паспортизація ПНО ☐
 - б) інвентаризація ПНО ☐
 - в) ідентифікація ПНО ☐
 - г) візуалізація ПНО ☐
3. Оцінку *клімату* здійснює:
 - а) Державне агентство автомобільних доріг України ☐
 - б) Український гідрометеорологічний центр ☐
 - в) Державна служба геології та надр України ☐
 - г) Державна екологічна інспекція України ☐
4. Оцінку *радіаційної небезпеки* територій здійснює:

- а) Державне агентство України з управління зоною відчуження ☐;
 - б) Держпродспоживслужба ☐;
 - в) Державна служба геології та надр України ☐;
 - г) Державна інспекція архітектури та містобудування, ☐.
5. Моніторинг *зовнішніх дестабілізуючих факторів*, зокрема збройних конфліктів і терористичних актів, здійснюють:
- а) Державна екологічна інспекція України ☐;
 - б) Держпродспоживслужба ☐;
 - в) силові структури ☐;
 - г) акредитовані лабораторії ПНО та ОПН ☐.
6. Як називається мережа організацій, що здійснюють *лабораторний контроль* за забрудненням навколишнього середовища?
- а) МСЛК ☐;
 - б) ОПН ☐;
 - в) ПНО ☐;
 - г) УІАС НС ☐.
6. Яка структура забезпечує єдине інформаційне середовище для оперативного постачання виконавцям даних моніторингу НС з метою прогнозування ризиків виникнення та розвитку сценаріїв НС?
- а) МСЛК ☐;
 - б) ОПН ☐;
 - в) ПНО ☐;
 - г) УІАС НС ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 7

1. Левчук К. О. Цивільний захист: навчальний посібник / К. О. Левчук, Р. Я. Романюк, А. О. Толок Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2016 р. — 325 с.
2. Про Програму створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій на 1995 рік: Постанова КМУ від 7 квітня 1995 р. № 250. Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/250-95-п#Text>
3. Методика ідентифікації ПНО, що затверджена Наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи N 98 від 23 лютого 2006 р.
4. Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, затверджене наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи №140 від 16.08.2005
5. Кучма М.М. Цивільна оборона (цивільний захист : Навчальний посібник. – 3-тє видання, виправлене і доповнене – Львів: «Магнолія плюс», 2009. – 360 с.

Тема 8 Планування заходів з питань цивільного захисту

Мета: ознайомити з основними заходами цивільного захисту, що плануються у відповідних плануючих документах органами виконавчої влади в сфері ЦЗ, підприємствами та організаціями

8.1 Навчання населення та плануючі документи з теоретичного і практичного навчання населення та персоналу підприємств та організацій щодо дій у НС

З метою захисту населення та забезпечення безпеки під час надзвичайних ситуацій населення та персонал підприємств проходять теоретичне та, за необхідності, практичне навчання щодо дій та поведінки під час надзвичайних ситуацій.

Навчання населення здійснюється:

- за місцем роботи - працюючого населення;
- за місцем навчання - дітей дошкільного віку, учнів та студентів;
- за місцем проживання - непрацюючого населення.

Навчання населення складається з:

- навчання безпосередньо на підприємствах, в установах та організаціях;
- навчання за межами підприємств, установ та організацій керівного складу і фахівців з питань цивільного захисту та пожежної безпеки;
- практичної підготовки під час проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту;
- навчання під час здобуття відповідного рівня освіти у закладах освіти;
- самостійного вивчення інформації про дії в умовах надзвичайних ситуацій.

Навчання працюючого населення здійснюється безпосередньо на підприємстві, в установі та організації згідно з програмами підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях, а також під час проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту.

Програми підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях розробляються і затверджуються підприємствами, установами, організаціями на підставі програм та організаційно-методичних вказівок з підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях, що розробляються і затверджуються ДСНС, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування.

Програми навчання з питань пожежної безпеки погоджуються із ДСНС.

Програми підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях поділяються на:

- загальної підготовки працівників підприємств, установ та організацій;
- спеціальної підготовки працівників, що входять до складу спеціалізованих служб і формувань цивільного захисту;
- додаткової підготовки з техногенної безпеки працівників об'єктів підвищеної небезпеки;

- пожежно-технічного мінімуму для працівників, зайнятих на роботах з підвищеною пожежною небезпекою;

- прискореної підготовки працівників до дій в особливий період.

Підготовка працівників до дій у надзвичайних ситуаціях передбачає:

- за програмою загальної підготовки працівників підприємств, установ та організацій – вивчення інформації, що міститься у планах реагування на надзвичайні ситуації, про дії в умовах загрози і виникнення надзвичайної ситуації, а також оволодіння навичками надання першої допомоги потерпілим, користування засобами індивідуального і колективного захисту;

- за програмою спеціальної підготовки працівників, що входять до складу спеціалізованих служб і формувань цивільного захисту, - ознайомлення з обов'язками, навичками користування та матеріальною частиною техніки, приладів і табельного майна таких служб і формувань, засобами захисту, вивчення порядку приведення їх у готовність, проведення рятувальних та інших невідкладних робіт;

- за програмою додаткової підготовки з техногенної безпеки працівників об'єктів підвищеної небезпеки - поглиблення знань з питань техногенної безпеки, джерел небезпеки, що за певних обставин можуть спричинити виникнення надзвичайної ситуації на об'єкті підвищеної небезпеки, та небезпечних речовин, що виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на його території;

- за програмою пожежно-технічного мінімуму для працівників, зайнятих на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, - підвищення рівня загальних пожежно-технічних знань, вивчення правил пожежної безпеки з урахуванням особливостей виробництва, ознайомлення з протипожежними заходами та діями у разі виникнення пожежі, оволодіння навичками використання наявних засобів пожежогасіння;

- за програмою прискореної підготовки працівників до дій в особливий період - навчання способам захисту від наслідків надзвичайних ситуацій, спричинених застосуванням засобів ураження в особливий період, що здійснюється підприємствами, установами та організаціями, які продовжують роботу у воєнний час, і розпочинається одночасно з введенням в дію планів цивільного захисту на особливий період.

Навчання працівників на підприємстві, в установі та організації здійснюється шляхом:

- курсового навчання, що передбачає формування навчальних груп і здійснюється в навчальних класах або на об'єктах навчально-виробничої бази підприємства, установи та організації;

- індивідуального навчання, що передбачає вивчення теоретичного матеріалу самостійно та у формі консультацій з керівниками навчальних груп або іншими особами.

На підприємствах, в установах та організаціях із чисельністю працівників 50 і менше осіб навчання може здійснюватися шляхом проведення інструктажів за програмою загальної підготовки працівників, які проводяться особами з

питань цивільного захисту, призначеними в межах штатної чисельності суб'єкта господарювання.

З метою належної організації освітнього процесу, забезпечення послідовності теоретичного і практичного навчання на підприємствах, в установах та організаціях розробляються і ведуться планувальні, облікові та звітні документи. Для отримання працівниками відомостей про конкретні дії у надзвичайних ситуаціях на підприємстві, в установі та організації обладнується з урахуванням особливостей виробничої діяльності інформаційно-довідковий куточок з питань цивільного захисту, що є частиною приміщення загального користування, у якому тематично оформляються стенди, розміщуються схеми, навчальні посібники і зразки, передбачені програмами підготовки працівників до дій у надзвичайних ситуаціях. Тематичне наповнення інформаційно-довідкового куточка визначається з урахуванням заходів, передбачених планом реагування на надзвичайні ситуації, та містить інформацію про наявні можливості та ресурси підприємства, установи, організації з протидії небезпечним факторам, що ймовірні для місця їх розташування.

Особи, що залучаються підприємствами, установами та організаціями (в тому числі на умовах договору) до проведення інструктажів, навчання і перевірки знань з питань цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки, зобов'язані пройти спеціальну підготовку на територіальних курсах, у навчально-методичних центрах цивільного захисту та безпеки життєдіяльності відповідно до вимог типового положення про них.

Навчання керівного складу підприємств, установ та організацій і фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту, здійснюється в установленому законодавством порядку.

Посадові особи до початку виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на три роки) проходять навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки.

Особи у разі прийняття на роботу та працівники щороку за місцем роботи проходять інструктаж з питань цивільного захисту, пожежної безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях. Особи, яких приймають на роботу, пов'язану з підвищеною пожежною небезпекою, мають попередньо пройти спеціальне навчання (пожежно-технічний мінімум). Працівники, зайняті на роботах з підвищеною пожежною небезпекою, один раз на рік проходять перевірку знань нормативних актів з пожежної безпеки.

Програми проведення інструктажів (вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий), програми навчання посадових осіб з питань пожежної безпеки та програми спеціального навчання (пожежно-технічний мінімум) затверджуються керівниками підприємств, установ та організацій.

Навчання працюючого населення здійснюється у робочий час за рахунок коштів підприємств, установ та організацій.

Організація навчання дітей дошкільного віку, учнів та студентів здійснюється МОН згідно із затвердженими ним і погодженими з ДСНС навчальними програмами з вивчення заходів безпеки, способів захисту від

впливу небезпечних факторів, викликаних надзвичайними ситуаціями, надання домедичної допомоги.

Підготовка студентів закладів вищої освіти до дій у надзвичайних ситуаціях здійснюється за нормативними навчальними дисциплінами “Безпека життєдіяльності” та “Цивільний захист”, які відповідно передбачають:

- формування у здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні знань, умінь та навичок щодо забезпечення необхідного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил;

- формування у здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні умінь з превентивного і аварійного планування та управління заходами цивільного захисту.

У закладах вищої освіти з метою відпрацювання дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій з учасниками освітнього процесу проводяться щороку об’єктові тренування з питань цивільного захисту.

Підготовка учнів закладів загальної середньої освіти до дій у надзвичайних ситуаціях, що передбачає здобуття знань і вмінь з питань особистої безпеки в умовах загрози та виникнення надзвичайної ситуації, користування засобами захисту від її наслідків, вивчення правил пожежної безпеки та основ цивільного захисту, здійснюється в рамках вивчення предметів “Основи здоров’я” та “Захист України”.

Підготовка здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти до дій у надзвичайних ситуаціях, що передбачає здобуття знань і вмінь з питань особистої безпеки в умовах загрози та виникнення надзвичайної ситуації, користування засобами захисту від її наслідків, вивчення правил пожежної безпеки та основ цивільного захисту, здійснюється в рамках вивчення предметів “Основи здоров’я”, “Захист України” та/або відповідно до стандартів професійної (професійно-технічної) освіти з конкретних професій.

Освітній процес з дітьми дошкільного віку проводиться згідно з вимогами базового компонента дошкільної освіти і спрямовується на формування достатнього та необхідного рівня знань і умінь дитини для безпечного перебування в навколишньому середовищі, елементарних норм поведінки у надзвичайних ситуаціях і запобігання пожежам від дитячих пустощів з вогнем.

Навчання непрацюючого населення діям у надзвичайних ситуаціях здійснюється шляхом проведення інформаційно-просвітницької роботи за місцем проживання та самостійного вивчення загальної програми навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях та інших інформаційно-довідкових матеріалів з питань цивільного захисту, правил пожежної безпеки у побуті та громадських місцях.

Інформаційно-просвітницька робота з питань поведінки в умовах надзвичайних ситуацій організовується місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, в тому числі через утворені при них консультаційні пункти, та передбачає:

- інформування населення про методи реагування у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- створення в консультаційних пунктах умов для оволодіння громадянами навичками користування найбільш поширеними засобами захисту і надання першої само- та взаємодопомоги.

Навчання населення є одним із важливих заходів, що враховується при плануванні заходів цивільного захисту.

Планування має бути спрямоване на те, щоб запобігти або знизити людські та матеріальні втрати, забезпечити життєдіяльність галузі, регіону у разі виникнення н.с.

До основних заходів ЦЗ мирного часу відносять оповіщення та інформування, спостереження і лабораторний контроль, укриття у захисних спорудах, евакуацію, інженерний, медичний, психологічний, біологічний, радіаційний та хімічний захист, навчання населення. Їх здійснюють центральні та місцеві органи виконавчої влади, підпорядковані ним сили, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, добровільні рятувальні формування.

Для організації діяльності органів виконавчої влади, ради міністрів АРК та місцевого самоврядування розробляються відповідні Плани основних заходів цивільного захисту на відповідний рік, в які включають навчання, оснащення територій системами оповіщення, забезпечення ЗІЗ ДП, формування і видача інформаційних буклетів, розробка інформаційних стендів, координація роботи підприємств, організацій, установ в сфері ЦЗ тощо.

Для здійснення заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій органами виконавчої влади, Радою міністрів АРК, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання із чисельністю працюючого персоналу більш як 50 осіб розробляються плани реагування на надзвичайні ситуації мирного часу, які містять наступну інформацію:

- оцінка н.с. та ймовірна обстановка при їх виникненні;
- організація виконання заходів ЦЗ у випадку загрози та виникнення н.с.,
- дії сил і засобів системи ЦЗ, залучених до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт та організації проведення робіт з усунення безпосередньої небезпеки для життя і здоров'я людей, відновлення життєзабезпечення населення,

- взаємодію з органами виконавчої влади і військовим командуванням.

План ЦЗ містить такі додатки: календарний план основних заходів ЦЗ, що виконується під час загрози або виникнення н.с., мапи (плани) із вказаними ПНО, установками, сховищами, з нанесенням можливої обстановки у разі виникнення н.с., характеристику наявних небезпечних хімічних речовин та способи їх нейтралізації, склад сил та засобів, необхідних під час загрози або виникненні н.с., розрахунки для проведення евакуаційних заходів, схеми організації управління, зв'язку, оповіщення та інші необхідні документи та довідкові матеріали.

8.2 Контрольні запитання

1. За якими програмами підготовки здійснюється навчання працюючого населення?
2. Наведіть особливості навчання керівного складу підприємств, установ та організацій.
3. Як здійснюється навчання студентів, школярів та дітей дошкільного віку?
4. Як організовується навчання непрацюючого населення?
5. Які заходи цивільного захисту включають до планів основних заходів ЦЗ на відповідний рік?
6. Ким розробляються Плани реагування на надзвичайні ситуації мирного часу?
7. Яку інформацію, в тому числі і у додатках, містять Плани реагування на надзвичайні ситуації мирного часу?

8.3 Тестові запитання

Тест 8. Навчання населення та плануючі документи в сфері цивільного захисту

1. *Навчання* населення здійснюється:
 - а) за місцем роботи ☐
 - б) за місцем навчання ☐
 - в) за місцем проживання ☐
 - г) все вищенаведене ☐
2. Які *програми підготовки* працівників до дій у НС не передбачені органами виконавчої влади?
 - а) програми загальної підготовки ☐
 - б) програми спеціальної підготовки ☐
 - в) програми екстреної підготовки ☐
 - г) програми прискореної підготовки ☐
3. Яким чином здійснюється *навчання* в установах, де працює 50 і менше осіб?
 - а) шляхом проведення інструктажів за програмою загальної підготовки працівників ☐
 - б) шляхом перевірки знань з техніки безпеки ☐
 - в) в даному випадку працівники навчаються самостійно ☐
 - г) в даному випадку навчання працівників не проводиться ☐
4. Коли здійснюється навчання *працюючого* населення?
 - а) у вихідні дні ☐
 - б) під час відпусток ☐
 - в) у робочий час ☐
 - г) для навчання працівникам надаються творчі відпустки ☐
5. На виконання яких задач має бути спрямоване *планування*?
 - а) запобігання людських втрат ☐

- б) запобігання матеріальних втрат ☐;
- в) забезпечення життєдіяльності галузі, регіону у разі виникнення НС ☐;
- г) всі вищенаведені ☐.
6. До основних *заходів* цивільного захисту мирного часу не відносяться
- а) оповіщення та інформування ☐;
- б) евакуація ☐;
- в) використання сховищ під складські приміщення ☐;
- г) навчання населення ☐.
6. За яких умов суб'єкти господарювання (СГ) повинні розробляти *План реагування на надзвичайні ситуації мирного часу*?
- а) коли на СГ працює більш як 20 осіб ☐;
- б) коли на СГ працює більш як 50 осіб ☐;
- в) коли на СГ працює більш як 100 осіб ☐;
- г) коли на СГ працює більш як 200 осіб ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 8

1. Левчук К. О. Цивільний захист: навчальний посібник / К. О. Левчук, Р. Я. Романюк, А. О. Толок — Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2016 р. — 325 с.
2. Про Програму створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій на 1995 рік: Постанова КМУ від 7 квітня 1995 р. № 250. Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/250-95-п#Text>
3. Методика ідентифікації ПНО, що затверджена Наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи N 98 від 23 лютого 2006 р.
4. Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, затверджене наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи №140 від 16.08.2005
5. Мережа спостереження і лабораторного контролю. Електронний ресурс: <https://helpiks.org/2-80150.html>
6. Кучма М.М. Цивільна оборона (цивільний захист : Навчальний посібник. — 3-тє видання, виправлене і доповнене — Львів: «Магнолія плюс», 2009. — 360 с.
7. Цивільна оборона. Тексти лекцій для студентів усіх спеціальностей / Укл.Авер'янов Ф.І. - Чернігів: ЧДТУ, 2004. — 199с.
8. Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях: Постанова КМУ від 26 червня 2013 р. № 444. Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/444-2013-п#Text>

Тема 9 Прогнозування обстановки та захист населення у разі виникнення НС

Мета: ознайомлення з заходами щодо зниження масштабів радіаційного та хімічного впливу на суб'єкти господарювання та населення

9.1 Визначення комплексу заходів під час радіаційного забруднення місцевості. Превентивні заходи щодо зниження масштабів радіаційного та хімічного впливу на суб'єкти господарювання та населення

Терміни вживаються у таких значеннях:

- дезактивація – заходи спрямовані на видалення радіоактивних речовин з поверхні тіла, якої-небудь поверхні чи з якого-небудь середовища або зниження рівня забруднення фізичними чи хімічними засобами;
- контамінація – наявність радіаційного забруднення на поверхні тіла постраждалого та/або його одягу, продуктів харчування, предметів побуту, транспортних засобів;
- радіаційна обстановка – вирішення завдань, що визначають вплив радіоактивного зараження місцевості на життєдіяльність населення, боєздатність формувань, функціонування об'єктів, встановлення зон за ступенем зараження;
- радіоактивне джерело – це продукти розпаду урану-235 і плутонію-239, які є основою ядерної заряду;
- радіоактивне забруднення місцевості – характеристики зони по сліду радіоактивної хмари;
- режим радіаційного захисту – порядок дії людей, а також застосування засобів та способів захисту в зонах радіоактивного забруднення з метою максимального зменшення доз опромінення.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених в статті 2 Кодексу цивільного захисту України.

Радіоактивне забруднення місцевості залежить від виду вибуху. Найбільш небезпечним є наземний. При наземному вибуху ядерного заряду виникає сильна наведена активність, внаслідок впливу потоку нейтронів на хімічні елементи, що є в ґрунті, перетворюючи останні із нейтральних в радіоактивні (натрій, кремній, магній та ін.). Наведена активність збільшується за рахунок залучення частинок ґрунту в хмару вибуху, і разом з уламками поділу вони викликають радіоактивне забруднення місцевості за межами району вибуху. Масштаби та ступінь забруднення місцевості залежать від потужності та виду ядерного вибуху, метеорологічних умов та від швидкості та напрямку вітру в межах висоти підйому радіоактивної хмари.

Орієнтовні дозові характеристики розподілу зон радіоактивного забруднення та дозові характеристики розподілу поглинених і експозиційних доз опромінення відповідно до зон наведені в таблиці 9.1 та на рисунку 9.1.

Таблиця 9.1

Дозові характеристики розподілу поглинених і експозиційних доз опромінення відповідно до зон

Зона забруднення	Умовне позначення	Колір лінії межі зони на схемі	Поглинена доза, Грей* (Р Рентген)		
			На зовнішній межі зони	У середині зони	На внутрішній межі зони
Радіаційна небезпека	М	Червона	0,05	-	0,4
Помірного зараження	А	Синя	0,4	1,25	4
Сильного зараження	Б	Зелена	4	7	12
Небезпечне зараження	В	Коричнева	12	22	40
Надзвичайно небезпечного зараження	Г	Чорна	40	70	більше 100

*- для перерахунку у ефективну дозу слід зазначити що 1 Грей (Рентген) складає 0,01 Зв, для спрощення оцінки радіаційної ситуації відповідно до показників дозиметра 1 Грей дорівнює 1000000 мкЗв.

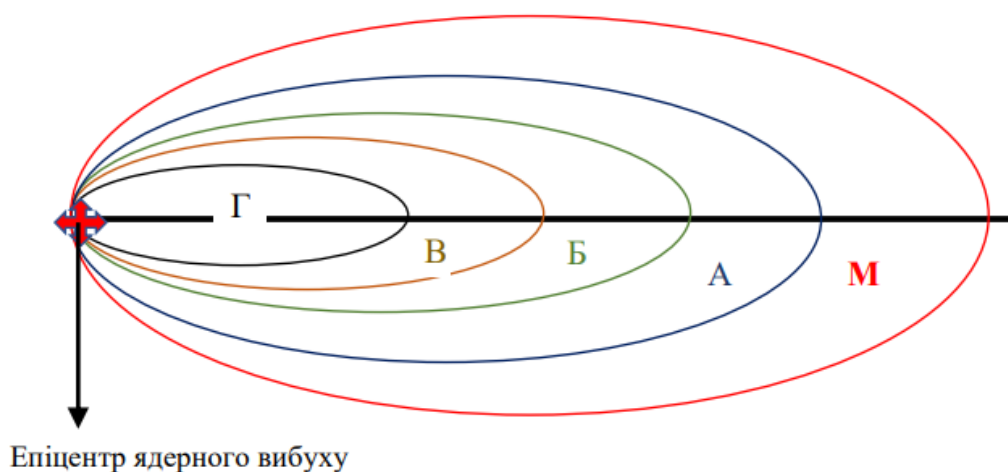


Рисунок 9.1 Схема зон радіоактивного забруднення території

При наземному застосуванні ядерної зброї в місці безпосереднього вибуху сотні тон ґрунту миттєво випаровуються. Потoki розжареного повітря піднімають за вогненною кулею значну кількість пилу.

Наприклад, при вибуху потужністю 1 мільйон тон випаровується і залучається в вогненну кулю близько 20 тисяч тон ґрунту. Утворюється величезна хмара, що складається з великої кількості радіоактивних елементів. Розмір радіоактивних частинок коливається від кількох мікронів до кількох міліметрів.

Радіоактивна хмара під впливом повітряних потоків переміщується, і по мірі руху відбувається випадання радіоактивного пилу, що призводить до зараження місцевості. Утворюється так званий радіоактивний слід (далі – слід).

Цей процес триває протягом 10-24 годин після вибуху. Випадання самого радіоактивного пилу у тій чи іншій точці триває від кількох хвилин до 2 годин. Більш високий рівень радіоактивного забруднення спостерігається на ближніх ділянках сліду і на його осі, а найменша – на зовнішніх межах.

Залежно від ступеня забруднення та небезпеки ураження людей, слід ділитися на чотири зони: А – помірного, Б – сильного, В – небезпечного та Г – надзвичайно небезпечного зараження. Окрім того ще можна виділити зону відносної радіаційної небезпеки М (Рис. 9.1).

Зони використовують для того, щоб визначити: кількість ураженого населення; захистити і відслідкувати громади і служби з надзвичайних ситуацій; охороняти територію ураження; запобігти несанкціонованому втручанням або проникненню на територію; полегшити роботу всіх агентств/служб.

Дози випромінювання за час повного розпаду такі: на зовнішній межі зони А – 40 Рентген, на внутрішній – 400 Рентген, на зовнішній межі зони Б – 400 Рентген, на внутрішній – 1200 Рентген; на зовнішній межі зони В – 1200 Рентген, на внутрішній – 4000 Рентген; на зовнішній межі зони Г – 4000 Рентген, у середині зони – 10 000 Рентген і більше. Небезпека ураження людей на відкритій місцевості по сліду з часом зменшується. Це відбувається внаслідок розпаду радіоактивних речовин.

Спад потужності дози в часі йде приблизно так: кожне семикратне збільшення часу після вибуху призводить до зниження потужності дози в 10 разів, тобто через 7 годин вона зменшиться у 10 разів, через 49 год – у 100, через два тижні – у 1000, тобто найбільш різкий спад потужності дози відбувається в перші години після ядерного вибуху.

Пояснюється це тим, що більшість радіоактивних ізотопів, які випали на місцевість, має дуже малий період напіврозпаду — від декількох хвилин до декількох годин. За перші 30 діб перебування в зоні сліду людина може отримати дозу близько 75% від загальної дози за час повного розпаду. Тому дуже важливо спочатку, особливо першу добу після зараження місцевості перебувати в сховищах, протирадіаційних укриттях або в підвалах.

Режим радіаційного захисту. Режим радіаційного захисту визначає цілий ряд факторів, яких необхідно дотримуватись:

- послідовність та тривалість використання захисних споруд (сховищ, протирадіаційних укриттів);
- час перебування у житлових та виробничих приміщеннях, на відкритій місцевості;
- порядок застосування засобів індивідуального захисту, протирадіаційних препаратів.

Режим радіаційного захисту залежить від: часу випадання радіоактивних речовин; потужності дози на місцевості; захисних властивостей сховищ, протирадіаційних укриттів, виробничих та житлових будівель.

Режим радіаційного захисту має єдину мету – виключити/обмежити радіаційні ураження та переопромінення людей при знаходженні на радіоактивно забрудненій місцевості.

Коефіцієнт ослаблення радіації будинками та спорудами залежить від будівельного матеріалу, конструкції та поверховості: дерев'яні будинки послаблюють радіацію у 2-3 рази, а підвали цих будинків – у 7-10; одноповерхові кам'яні – 10, їх підвали – 40-50; багатоповерхові кам'яні будинки – у 400-500, а їхні підвали (сховища) – у 1000 разів.

Режими радіаційного захисту розраховуються і враховують:

- особливості забудови в населених пунктах (дерев'яні будинки, переважання – кам'яних одноповерхових або багатоповерхових);
- коефіцієнти – ослаблення сховищ, протирадіаційних укриттів та підвалів.

Приклад розрахунку. Населений пункт, в якому переважають одноповерхові кам'яні (цегляні) будівлі. Як протирадіаційне укриття використовується підвал будинку з коефіцієнтом ослаблення 40-50. Якщо це селище опинилося в зоні А (найбільше за площею) і потужність дози через годину після вибуху дорівнює 80 Рентген на годину, то загальна тривалість дотримання режиму радіаційного захисту становить 4 доби. Перші 12 годин необхідно перебувати у підвалі, та через 3,5 діб можна перейти у будинок. Виходити на вулицю дозволяється не більше як на 1-2 години протягом кожної доби, обов'язково у засобах захисту органів дихання та при максимальному дотриманні інших запобіжних заходів.

Припустимо, що цей же населений пункт опинився у зоні Б (а зони А та Б за площею займають понад 75% від усієї території зараження по сліду радіоактивної хмари). Той самий будинок і підвал. Тільки потужність дози за годину після вибуху вже становить 240 Рентген на годину. В цьому випадку 5 режим треба дотримуватися вже не 4 доби, а 15 діб. З них 2 доби обов'язково перебувати у підвалі. Наприкінці першої доби можна на одну годину вийти. Наступні 3 доби поперемінно: 10 годин у протирадіаційне укриття/підвалі, 12 годин – у будинку, 2 – на вулиці. І лише останні 10 діб можна остаточно перейти до будинку, виходячи на вулицю на 1-2 години на добу.

У виняткових випадках, коли дуже високі потужності доз випромінювання, а протирадіаційне укриття та підвали мають низький коефіцієнт ослаблення, здійснюється евакуація. Наведені приклади режимів радіаційного захисту не придатні для використання при радіоактивному забрудненні місцевості у разі аварії на атомній електростанції та інших ядерних установках. Крім того, на мирний і воєнний час встановлені різні межі дозових навантажень для населення, оскільки характер радіоактивного забруднення неоднаковий. Під час війни, за умов потужного радіоактивного забруднення місцевості, захист населення організується єдиною державною системою цивільного захисту за місцем проживання.

Дії населення у зонах радіоактивного забруднення.

1. Оповіщення здійснюється відповідно до Порядку здійснення невідкладних заходів йодної профілактики серед населення України у разі виникнення радіаційної аварії, затвердженого наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 08 листопада 2011 року № 154, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 25 листопада 2011 року за № 1353/20091.

2. Як тільки офіційно повідомили (оповістили) про небезпеку радіоактивного забруднення внаслідок застосування ядерної зброї, необхідно негайно надіти протигаз на себе, на дітей, а маленьких (до 1,5 років) при можливості помістити в дитячу захисну камеру (КЗД), можна надіти респіратор, протипилову тканинну маску або ватно-марлеву пов'язку та слідувати у захисну споруду (сховище, протирадіаційне укриття, підвал).

3. Якщо захисна споруда знаходиться надто далеко та відсутні засоби захисту органів дихання, необхідно залишатись вдома. Увімкнути всі можливі засоби масової інформації та слідувати за повідомленнями та розпорядженнями штабу цивільного захисту та/або місцевих органів влади. Тим часом закрити вікна, двері, зашторти їх щільною тканиною або ковдрою. Закрити вентиляційні канали, віддушини, заклеїти щілини у віконних рамах.

4. Забрати продукти в холодильник або інші надійні для захисту місця, максимально ізолюйте їх від зовнішнього впливу (харчова плівка, контейнери, тощо). Створити запас води. Проінформувати сусідів про почуте повідомлення.

5. Головна небезпека на забрудненій місцевості – це потрапляння радіоактивних речовин усередину організму з повітрям, що вдихається, при прийомі їжі і води. Попадання великої кількості радіоактивних речовин на відкриті ділянки шкіри може спричинити опіки шкіри.

3. Застосування протирадіаційних препаратів. З метою зниження тяжкості наслідків іонізуючих випромінювань на організм людини, застосовуються спеціальні хімічні речовини (радіопротектори). Вони підвищують захисні властивості організму, роблять його стійкішим до іонізуючих випромінювань. У випадках, коли відбулося переопромінення, знижують тяжкість променевої хвороби, полегшують умови для одужання. Радіопротектори послаблюють симптоми, що викликають нудоту та блювання.

Радіопротектори поширені під назвами: цистеїн, цистамін, цистофос та інші похідні препарати. Дані препарати у своєму складі мають сульфгідрильні групи, які й мають протирадіаційні властивості.

У *цивільному захисті* застосовується *цистамін*, який входить до складу військової аптечки індивідуальної. Якщо відкрити аптечку, то в гнізді №4 наявні два пенали рожевого кольору, у кожному з них по 6 таблеток цієї речовини. Приймати їх треба необхідно на початку радіоактивного зараження. Тоді ефективність опромінення буде знижено приблизно в 1,5 рази. Якщо прийняти препарат після опромінення, захисної дії не відбудеться.

В разі оповіщення щодо необхідності проведення йодної профілактики вона здійснюється відповідно Регламенту щодо проведення йодної профілактики у разі виникнення радіаційної аварії, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09 березня 2021 року № 408, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 16 квітня 2021 року за № 526/36148.

Засоби індивідуального захисту.

1. Застосування протигазів, респіраторів, протипилових тканинних масок та ватно-марлевих пов'язок значною мірою знизить (виключить) попадання радіоактивних речовин усередину організму через органи дихання.

2. Для дорослих можливо використовувати протигази типу: ГП-9, ГП-7, для дітей дошкільного віку - ПДФ-Д, ПДФ-2Д, школярам - ПДФ-Ш, ПДФ-2Ш, до півтора року - КЗД-4, КЗД-6. З респіраторів найкраще використовувати «Пелюсток», Р-2, Р-2Д, «Кама», можна РПГ-67.

3. Протипилова тканинна маска і ватно-марлева пов'язка володіють дещо меншими захисними властивостями, але все ж таки значною мірою захищають органи дихання людини.

4. З метою уникнення ураження шкірних покривів, необхідно використовувати плащі з капюшонами, накидки, комбінезони, гумове взуття, рукавички.

Правила безпеки та особистої гігієни.

1. Головне – максимально послабити вплив радіації на людину, а ще краще – не допустити. Для цього треба дотримуватися низки заходів та застережень. Наприклад, намагатися якнайменше перебувати на відкритій місцевості, а якщо вже вийшли, то обов'язково з одягненими засобами індивідуального захисту (респіратор, плащ, чоботи, рукавички).

2. Якщо людина на вулиці, у дворі, не сідати на землю, лавки, не курити, не роздягатись. При поверненні з вулиці додому обмити або обтерти мокрою ганчіркою взуття. Верхній одяг витрусити та почистити вологою щіткою, віником. Лице, руки, шию ретельно обмити, рот прополоскати 0,5%-м розчином питної соди. У всіх приміщеннях, де знаходяться люди, щодня проводити вологе - прибирання, бажано із застосуванням миючих засобів.

3. Їжу приймати лише у закритих приміщеннях. Не зайвим ще раз помити руки з милом та прополоскати рот. Воду вживати лише з перевірених джерел. Найбезпечніша вона з водопроводу з артезіанських джерел або інших закритих джерел. До відкритих колодязів (каптажів, тощо) треба підходити з особливою обережністю.

4. Продукти харчування вживати тільки ті, які зберігалися в холодильниках, закритих ящиках, скриньках, підвалах, льохах або були куплені в торговій мережі. Однак у всіх випадках не завадить перевірка на забрудненість за допомогою побутових дозиметрів.

Правила приймання їжі.

1. Складною проблемою при діях у зонах радіоактивного забруднення є організація харчування. Готувати та приймати їжу треба в закритих приміщеннях на дезактивованій прилеглої території, а ще краще на незараженій місцевості.

2. Тільки у виняткових випадках можна готувати їжу на відкритій місцевості при рівнях (потужності дози) радіації не більше 1 Рентген на годину. При рівнях до 5 Рентген на годину допускається готувати в наметах, але знову за крайніх обставин. Продукти та вода для приготування доставляються тільки в герметичному закупорюванні та посуді.

Радіаційна розвідка.

1. Радіаційна розвідка проводиться з метою виявлення забруднення навколишнього середовища радіоактивними речовинами, пошуку шляхів та напрямків із мінімальними рівнями радіації. Радіаційна розвідка території

ведеться із застосуванням наземних та повітряних транспортних засобів, а у випадках неможливості їх застосування – пішим порядком.

2. Дані розвідки необхідні для прийняття рішень: по оцінці можливого рівня опромінення персоналу об'єкта, рятувальників, населення; для ухвалення рішення про евакуацію населення.

3. Завдання радіаційної розвідки: виявлення забруднення навколишнього середовища; подача сигналів оповіщення; визначення характеру, ступеня та масштабу радіоактивного забруднення навколишнього середовища, об'єктів, техніки та людей у зоні ураження; встановлення та позначення меж зон (районів, ділянок) забруднення; визначення напрямків, шляхів та районів з найменшими потужностями доз; відбір проб води, ґрунту, рослинності, продовольства, тощо; метеорологічне спостереження; встановлення режимів роботи аварійно-рятувальних формувань.

4. Способи та методи ведення радіаційної розвідки:

об'єктовий спосіб ведення радіаційної розвідки за напрямками методом ведення розвідки за маршрутами;

плоский спосіб – методом безперервного ведення радіаційної розвідки; виявлення обстановки методом ведення розвідки по опорних точках; виявлення радіаційної обстановки методом реперної мережі.

Виявлення та оцінка радіаційної обстановки методом прогнозування дає тільки наближені характеристики радіаційних полів, проте даний метод має надзвичайно велике значення. Прогнозування дозволяє завчасно, до випадання радіоактивних речовин по сліду хмари, вжити заходів із захисту населення, сформулювати завдання розвідувальним групам.

Виявлення та оцінка радіаційної обстановки полягає у вирішенні формалізованих завдань, що поділяються на дві великі групи:

інженерно-профілактичні – комплекс завдань з обґрунтування ступенів зараження території, застосування засобів захисту;

оперативні – комплекс завдань для оперативного забезпечення життєдіяльності населення та взаємодії сил цивільного захисту, розрахунок доз опромінення та можливих наслідків опромінення, багатофакторна оптимізація режимів дій сил ліквідації надзвичайної ситуації в зоні забруднення.

Продовольство і питна вода, яка знаходиться в контейнерах, у тій або іншій мірі захищені від прямого попадання в них радіоактивних речовин. Продовольство, яке знаходилося на відкритій місцевості без тари, а також вода відкритих водоймищ, не захищені від попадання радіоактивних речовин.

Продукти харчування заражаються радіоактивними речовинами залежно від їх консистенції. Тверді (сипучі) продукти заражаються з поверхні, рідкі – в залежності від розчинності радіоактивних речовин в них та співвідношення їх щільності. Крім цього, м'ясо і молоко заражаються при вживанні тваринами радіоактивних речовин з кормом, а риба, яка виловлена з водоймищ, через воду, заражену продуктами ядерного вибуху, донних відкладень. Вода відкритих водоймищ заражається при прямому випаданні радіоактивних речовин із радіоактивної хмари та навколишньої місцевості (дощові й талі води).

Для радіометричного контролю відбирають проби у місцях найбільшого забруднення, які виявляють за допомогою дозиметричних приладів. Об'єм проб рідких, сипучих продуктів та готової їжі складає 1,5 літра. Проби рідких продуктів відбирають після перемішування. Проби муки, крупи, цукру, солі та інше, які знаходяться в мішках, відбирають металевим щупом у шарі, який прилягає до тари, завтовшки 1-2 сантиметрів (1 кілограм). Проби макаронних виробів і сухофруктів відбирають з верхнього шару, який прилягає до тари. Проби хліба, свіжих овочів та фруктів беруть поштучно з верхнього ряду чи з поверхневого шару. Проби кладуть у поліетиленові мішки, які мітять етикетками (хліб - одна паляниця, батон; фрукти і овочі – 1 кілограм).

Зараження радіоактивними речовинами м'яса, внаслідок радіаційного ураження, здійснюється на всій поверхні.

Проби води з водоймищ чи джерел водозабезпечення беруть водозабірником із поверхневого і донного шарів разом із скаламученим донним ґрунтом (1,5 літра чи відро 10 літрів).

На відібрані проби складають супровідний документ, в якому зазначається вид проби, місце відбирання проби, дата і час забруднення, дата і час взяття проби, прізвище того, хто взяв пробу, кому відправляється проба, підпис.

Методи і техніка проведення первинної (безвідкладної) дезактивації наведені в таблиці 9.2.

Таблиця 9.2

Методи і техніка проведення первинної (безвідкладної) дезактивації

Ділянки забруднення	Метод*	Техніка	Примітки
Шкірні покриви, руки та тіло	Мило та вода	Мити протягом 2-3 хвилин, потім перевірити рівень активності. Повторити миття 2 рази.	Миті кисті рук, передпліччя та обличчя над раковиною. Використовувати душ для миття всього тіла. **
	Мило, м'яка щітка і вода, сухі абразиви, так як борошно грубого помелу.	Рясно намити і трохи потерти щіткою. Мити по 2 хвилини 3 рази, прополоскати і провести моніторинг. Виявляти обережність, щоб не викликати подразнення шкіри.	Після дезактивації використовувати ланолін або крем для рук для запобігання утворенню тріщин.***
	Мильний порошок або аналогічний детергент, стандартний очищувач шкірних покривів	Зробити пасту. Додати/добавляти води і злегка потерти шкіру. Виявляти обережність, щоб не викликати подразнення шкіри.	Після дезактивації використовувати ланолін або крем для рук для запобігання утворенню тріщин.***
Очі, вуха, рот	Промивання	Очі: Відвернути повіки і обережно промивати водою. Прочистити зовнішній слуховий прохід ватними тампонами. Рот: Прополоскати водою – не ковтати.	Дотримуватися обережності, щоб не пошкодити барабану перетинку; відвертання повік повинен проводити медичний або відповідно навчений персонал.
Волосся	Мило та вода	Рясно намити і трохи потерти щіткою. Мити по 2 хвилини 3 рази, прополоскати і провести моніторинг.	При митті волосся повинно бути відкинуте назад, щоб забруднена вода не потрапила в рот або в ніс.
	Мило, м'яка щітка та вода	Зробити пасту. Додати води та злегка потерти шкіру. Виявляти обережність, щоб не викликати подразнення шкіри.	При митті волосся повинно бути відкинуте назад, щоб забруднена вода не потрапила в рот або в ніс.
	Стрижка/гоління волосся	Видалити волосся для проведення дезактивації шкіри голови. Використовувати методи дезактивації шкірних покривів.	Здійснювати тільки після відсутності ефекту від використання інших методів.

Примітки:

**Почати з першого з перерахованих методів і потім при необхідності переходити поступово до більш складного методу. У процесі проведення всіх дій щодо індивідуальної дезактивації слід докласти всіх зусиль для запобігання поширенню радіоактивності. Усі дії з дезактивації повинні проводитися від периферії забрудненої ділянки до її центру.*

***Просте промивання рани, оскільки всі заходи з висічення або вишукування, а також подальшої дезактивації рани будуть виконані лікарем або досвідченим медичним працівником.*

****У разі стійкого забруднення, рясно покрити ділянку захисним кремом і надіти гумові рукавички; протягом наступних декількох годин радіонукліди швидко переходять з поверхні шкіри в захисний крем.*

9.2 Контрольні запитання

1. Віж чого залежить радіоактивне забруднення місцевості?
2. Які орієнтовні дозові характеристики розподілу зон радіоактивного забруднення?
3. На які зони поділяється ураження людей залежно від ступеня забруднення та небезпеки? Які дози випромінювання за час повного розпаду на зовнішній межі та на внутрішній межі для кожної зони?
4. Як змінюється спад потужності дози в часі?
5. Який ряд факторів необхідно дотримуватись при режимі радіаційного захисту?
6. Від чого залежить коефіцієнт ослаблення радіації будинками та спорудами?
7. Які основні дії населення у зонах радіоактивного забруднення?
8. Які спеціальні хімічні речовини застосовуються з метою зниження тяжкості наслідків іонізуючих випромінювань на організм людини?
9. Які засоби індивідуального захисту при радіаційному забрудненні? Які правила безпеки та особистої гігієни, правила прийому їжі у зонах радіоактивного забруднення?

9.3 Тестові запитання

Тест 9. Визначення комплексу заходів під час радіаційного забруднення місцевості.

1. Масштаби та ступінь забруднення місцевості залежать:
 - а) від потужності та виду ядерного вибуху ☐
 - б) метеорологічних умов ☐
 - в) від швидкості та напрямку вітру в межах висоти підйому радіоактивної хмари ☐
 - г) від усього вище вказаного ☐
2. На скільки зон поділяється радіаційний слід залежно від ступеня забруднення та небезпеки ураження людей?
 - а) 2 ☐
 - б) 3 ☐
 - в) 4 ☐
 - г) 5 ☐
3. Які зони виділяють у радіаційному сліді?
 - а) помірного зараження ☐
 - б) сильного зараження ☐
 - в) небезпечного та надзвичайно небезпечного зараження ☐

- г) усі перелічені вище ☐.
4. Кожне семикратне збільшення часу після вибуху призводить до зниження потужності дози:
- а) в 7 разів ☐.
 - б) в 8 разів ☐.
 - в) в 9 разів ☐.
 - г) в 10 разів ☐.
5. Режим радіаційного захисту залежить:
- а) від часу випадання радіоактивних речовин ☐.
 - б) від потужності дози на місцевості ☐.
 - в) від захисних властивостей сховищ, протирадіаційних укриттів, виробничих та житлових будівель ☐.
 - г) від усього переліченого вище ☐.
6. Коефіцієнт ослаблення радіації багатоповерховими кам'яними будинками складає:
- а) 400-500 ☐.
 - б) 500-600 ☐.
 - в) 700-800 ☐.
 - г) 900-1000 ☐.
7. З метою зниження тяжкості наслідків іонізуючих випромінювань на організм людини, застосовуються спеціальні радіопротектори:
- а) цистеїн ☐.
 - б) цистамін ☐.
 - в) цистофос ☐.
 - г) усі перелічені вище, оскільки вони мають у своїй складі сульфгідрильні групи ☐.
8. Які засоби індивідуального захисту можна використовувати для зниження (виключення) попадання радіоактивних речовин усередину організму через органи дихання:
- а) протигази ☐.
 - б) респіратори ☐.
 - в) протипилові тканинні маски та ватно-марлеві пов'язки ☐.
 - г) усе перелічене вище ☐.
9. Для максимального послаблення впливу радіації на людину при поверненні з вулиці додому необхідно:
- а) обмити або обтерти мокрою ганчіркою взуття ☐.
 - б) верхній одяг витрусити та почистити вологою щіткою ☐.
 - в) лице, руки, шию ретельно обмити, рот прополоскати 0,5%-м розчином питної соди ☐.
 - г) виконати усе перелічене вище ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 06 квітня 2022 року №585 Методичні рекомендації щодо дій у зонах ядерного ураження.

Тема 10 Психологічна допомога та життєво важливі потреби населення, яке постраждало внаслідок НС

Мета: ознайомити з основами психологічної допомоги населенню при гострих панічних реакціях, посттравматичному стресі, інших психогенних нервово-психічних порушеннях внаслідок надзвичайних ситуацій, надати інформацію щодо життєво важливих потреб населення у НС.

10.1 Основні поняття

Збільшення числа надзвичайних ситуацій в нашій державі останнім часом обумовлює необхідність психологічної готовності персоналу аварійно-рятувальних сил до роботи в подібних умовах, оскільки від цього залежить ефективність їх діяльності в надзвичайній ситуації, а також тяжкість і певну тривалість психологічних наслідків, що впливають на їх власний психологічний стан. Особливістю психології екстремальних ситуацій є те, що постраждалі втрачають можливість адекватно діяти.

Завдання екстреної психологічної допомоги (ЕПД) містять у собі профілактику гострих панічних реакцій, психогенних нервово-психічних порушень, підвищення адаптаційних можливостей, психотерапію виниклих нервово-психічних розладів.

Основною проблемою у кризових ситуаціях є психологічний стрес. Саме ця обставина суттєво впливає на вимоги, котрі висувуються до фахівців служб екстреної допомоги. Виявляються необхідними наявність у спеціаліста такого вміння, як своєчасне визначення симптомів психологічних проблем у себе й у своїх товаришів, наявність розвинених емпатичних здібностей, готовність зрозуміти душевний стан колег, вміння організувати й провести, якщо треба заняття з психологічного розвантаження, зняття стресу, емоційного навантаження. Все це, безумовно, повинно посідати важливе місце в діяльності служб екстреної психологічної допомоги (ЕПД). В цілому служба ЕПД виконує наступні базові функції:

- практичну – безпосереднє надання швидкої психологічної допомоги населенню;
- координаційну – забезпечення зв'язків і взаємодії зі спеціалізованими психологічними службами;
- науково-дослідницьку – аналітично-прогнозувальна робота на основі узагальненого аналізу даних стану і тенденцій розвитку екстреної допомоги;
- навчально-методичну – підготовка фахівців–психологів служби швидкої психологічної допомоги, навчання спеціалістів служб екстреної допомоги навичкам надання швидкої психологічної допомоги населенню;
- участь у просвітницькій роботі з населенням з питань надання екстреної психологічної самопомоги;
- нормативно-правову – підготовка пропозицій щодо кваліфікаційних характеристик підготовки психологів з основ надання швидкої психологічної допомоги, розробка етичного кодексу фахівців екстреної психологічної допомоги, розробка нормативно-правової бази, котра б регламентувала

професійну діяльність фахівців ЕПД, розробка нормативно-правової бази, яка б гарантувала отримання ЕПД різним категоріям населення України [1].

Екстрена психологічна допомога надається людям, котрі перебувають під впливом гострого стресового стану. Цей стан являє собою стан відчуття емоційної й розумової дезорганізації.

Заходи психологічного захисту спрямовуються на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

Головними завданнями служби психологічного забезпечення під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації є:

- безпосередня наближеність до місця трагедії, робота в місцях розселення потерпілих;
- координація роботи, яка має охопити усі місця з масовим перебуванням потерпілих;
- невідкладна психологічна допомога і підтримка потерпілих та їх родичів;
- індивідуальна робота;
- робота з групами;
- єднання з потерпілими та простота психологічного впливу;
- інформаційна робота з населенням.

Надання екстреної психологічної допомоги – це складова заходів по ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Психологи ДСНС надають екстрену психологічну допомогу постраждалому населенню внаслідок надзвичайних ситуацій, які виникли під час ДТП, руйнування споруд, аварій на шахтах та в інших надзвичайних подіях.

Головними принципами надання допомоги людям, які перенесли психологічну травму внаслідок впливу екстремальних ситуацій є: невідкладність, наближеність до міста подій, очікування на відновлення нормального стану, єдність та звичайність психологічного впливу.

Поведінка людей в екстремальних ситуаціях супроводжується панічними реакціями, коли страх перед небезпекою опановує групу людей. Особливу роль в профілактиці страху здійснює ділова зайнятість (посада) людини і демонстрація організованості дій навколишніх осіб. У гострій ситуації або загрозливій обстановці необхідно прибирати (фіксувати) людей, здатних індукувати страх і залучити людей в небезпечну діяльність. Їх вплив на оточуючих має бути припинений, оскільки може статися індукція (передача) їх дій масі людей. У структурі керівництва масою людей велику роль грає система сповіщення: гучномовне сповіщення, світлові і звукові сигнали, покажчики виходів, напрями руху і інші засоби.

Сьогодні екстрена психологічна допомога представляє собою роботу не тільки з наслідками травми, а роботу в епіцентрі надзвичайної ситуації, де постраждалі можуть зазнавати посттравматичних стресових розладів (ПТСР).

Психотерапевтична та психокорекційна робота при ПТСР повинна впливати на психологічні сфери, наступним чином:

- формування мотивації постраждалого та навичок психологічної, психотерапевтичної роботи над собою в напрямку конструктивних змін власної особистості з метою подолання психіатричної проблематики та особистісного розвитку в цілому;

- робота з емоційно-вольовою сферою постраждалого;
- робота з комунікативною сферою особистості;
- робота з когнітивною сферою постраждалого;
- робота з моральною сферою особистості;
- робота з ціннісно-сисловою сферою постраждалого.

Надання психологічної допомоги при ПТСР передбачає послідовне проходження від першого до четвертого рівня травми та відповідної психологічної допомоги.

Перший рівень психологічної допомоги – тілесно орієнтована терапія. Другий рівень – групова робота. Третій рівень психологічної допомоги – різні психотерапевтичні підходи. Четвертий рівень – екзистенціальна терапія [2]. Застосування комплексної психологічної допомоги дозволить мінімізувати негативні наслідки ПТСР на нервову систему постраждалих.

В надзвичайних ситуаціях дуже важливим є здійснення життєзабезпечення населення з метою збереження життя і здоров'я людей, потерпілих внаслідок надзвичайних ситуацій, на маршрутах евакуації та в містах їх відселення і повинно забезпечувати створення умов для виживання в умовах надзвичайних ситуацій населення на основі задоволення його першочергових потреб по встановленим нормам і нормативам у життєво необхідних видах матеріальних засобів і послуг. Першочергові види життєзабезпечення населення в НС – життєво важливі матеріальні засоби і послуги, згруповані по функціональному призначенню і схожим властивостям, використовувані для задоволення мінімально необхідних потреб постраждалого в НС населення у воді, продуктах харчування, житлі, предметах першої необхідності, медичному і санітарно-епідеміологічному, інформаційному, транспортному і комунально-побутовому забезпеченні.

Можливості системи життєзабезпечення населення в НС – об'єми (кількість) життєво важливих матеріальних засобів і послуг, які можуть бути надані постраждалому в НС населенню системою життєзабезпечення даного регіону (галузевої ланки) протягом всього періоду життєзабезпечення населення по встановлених нормах і нормативах для умов НС.

Життєзабезпечення населення в НС здійснюють з метою збереження життя і здоров'я людей, постраждалих в зоні НС, на маршрутах евакуації і в місцях їх відселення. Життєзабезпечення населення в умовах НС має забезпечувати створення умов для виживання постраждалого в НС населення на основі задоволення його першочергових потреб по встановлених нормах і нормативах НС в життєво важливих видах матеріальних засобів і послуг.

Забезпечення водою населення в НС має передбачати задоволення потреб у воді лікувально-медичних заходів, санітарно-гігієнічної обробки і профілактики населення, а також господарсько-питних і комунально-побутових

потреб постраждалого населення і особового складу рятувальників. Забезпечення продуктами харчування постраждалого в НС населення має передбачати задоволення потреб в зерні, муці, хлібобулочних і макаронних виробках, м'ясі і м'ясопродуктах (консервах), молоці і дитячому харчуванні, рибі і рибопродуктах (консервах), картоплі і овочах, солі, цукрі і чаї, а також фуражі для тваринництва. Забезпечення житлом постраждалого в НС населення має передбачати розгортання і споруду при необхідності в зоні НС тимчасового житла (наметів, юрт, землянок, збірних або пересувних будинків і тому подібне), а також використання житлового фонду (житлових будинків, будинків відпочинку, санаторіїв, військових городків, дитячих таборів і тому подібне), що зберігся, для розміщення постраждалого населення в місцях його відселення і евакуації. Забезпечення предметами першої необхідності постраждалого в НС населення має передбачати задоволення його потреб у верхньому одязі, взутті, головних уборах, постільному приладді, простому побутовому посуді, мінімумі предметів галантереї і парфумерії (нитки, голки, мило і тому подібне) і інших товарів (тютюнові вироби, сірники, примуси, гас і тому подібне). Інформаційне забезпечення населення в НС має передбачати своєчасне сповіщення його і органів управління всіх рівнів про можливість і факт виникнення лиха, можливі його наслідки, правила поведінки в зоні НС. Медичне і санітарно-епідеміологічне забезпечення населення в НС має передбачати надання першій допомозі постраждалому в зоні НС населенню, забезпечення його простими медикаментами і медичним майном, сортування уражених і надання ним кваліфікованою і елементів спеціалізованої медичної допомоги рухомими формуваннями Державної служби медицини катастроф в зоні НС з подальшою (за необхідності) евакуацією постраждалих до лікувальних установ для стаціонарного лікування, а також виконання санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів. Транспортне забезпечення населення, постраждалого в НС, має передбачати проведення заходів щодо задоволення потреб в транспортних засобах для вирішення завдань евакуації (перевезення) постраждалих із зони НС в райони відселення і підвезення матеріальних ресурсів в зону НС. Забезпечення комунально-побутовими послугами населення, постраждалого в НС, повинно передбачати проведення заходів щодо задоволення його мінімально необхідних потреб в теплі, освітленні, санітарному очищенні території, банно-пральному, ритуальному забезпеченні.

Гуманітарна допомога - цільова адресна безоплатна допомога в грошовій або натуральній формі, у вигляді безповоротної фінансової допомоги або добровільних пожертвувань, або допомога у вигляді виконання робіт, надання послуг, що надається іноземними та вітчизняними донорами із гуманних мотивів отримувачам гуманітарної допомоги в Україні або за кордоном, які потребують її у зв'язку з соціальною незахищеністю, матеріальною незабезпеченістю, важким фінансовим становищем, виникненням надзвичайного стану, зокрема внаслідок стихійного лиха, аварій, епідемій і епізоотій, екологічних, техногенних та інших катастроф, які створюють загрозу для життя і здоров'я населення, або тяжкою хворобою конкретних фізичних

осіб, а також для підготовки до збройного захисту держави та її захисту у разі збройної агресії або збройного конфлікту [3].

Психологічна складова відіграє важливу роль в управлінні безпекою у НС. В системі забезпечення безпеки провідну роль відіграє людський фактор. Аналіз основних загроз, сценаріїв та наслідків аварійних та катастрофічних ситуацій у природній, техногенній та соціальній сферах свідчить про виключну роль людського фактору в питаннях попередження виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків [4].

До проблем, пов'язаних з розвитком людського фактору в сучасних умовах, відносяться:

- виявлення причин, що роблять негативний вплив на кількісні параметри і якісний стан людського фактору;
- видокремлення функцій, які сприяють активізації людського фактору; вивчення перспектив його розвитку;
- вироблення заходів, які сприяють підвищенню ефективності використання людського фактору, виокремлення умов, за яких людський фактор має найбільший вплив на функціонування суспільства та життєдіяльність самої людини;
- дослідження людського фактору як мети суспільного прогресу та багато інших [5].

Кожна людина в конкретних умовах відповідає на різноманітні подразники різною фізіологічною реакцією. В основному ця індивідуальність залежить від психофізіологічних властивостей людини. До них належать нервово-емоційна стійкість, врівноваженість нервових процесів, розумова та фізична працездатність і витривалість тощо. До основних людських факторів, що можуть привести до помилкових дій і, як наслідок аварій, можна віднести стрес, недостатній рівень знань, інформації тощо.

Як правило, в аварійних ситуаціях, унаслідок катастроф або стихійних лих виникає страх за своє життя і за життя своїх близьких. Рушійним є переляк, супроводжуваний гострими емоційними переживаннями. У цей період виникає паніка. У такому стані людина цілком утрачає контроль над своєю поведінкою: вона може безтямно кидається з боку у бік, бігти, іноді у бік небезпечної зони, робити хаотичні дії, виключаючи абсолютно їх логічність, раціональність і етичність.

Під час безпосередньої дії психотравмуючих факторів надзвичайної ситуації, важливими психопрофілактичними заходами є такі:

- організація чіткої роботи з надання медичної і психотерапевтичної допомоги постраждалим;
- рішуче припинення панічних вчинків, висловлень і настроїв;
- об'єктивна інформація населення про масштаби біди, не приховуючи її соціальних, медичних і психологічних наслідків;
- залучення легко постраждалих до активних дій, не приховуючи масштабів аварійно-відбудовних і рятувальних робіт;

- намагатися бути зразком людини з міцним психічним загартуванням: сміливим, вольовим, холоднокривним, з витримкою й умінням переборювати почуття страху.

Надзвичайно важливою соціально-психологічного рисою профілактики психічних порушень є своєчасна, повна і правдива інформація не тільки про те, що трапилося, але і про його наслідки.

Отже, важливо успішно діяти, не дивлячись на відволікаючі фактори, людський фактор (стрес, недостатній рівень знань інформації, помилкові дії). Від лабільності нервової системи, від урівноваженості нервових процесів залежить така важлива якість безпеки, як здатність до переключення уваги і до швидкого реагування на небезпечні сигнали [5].

10.2 Контрольні запитання

1. Екстренна психологічна допомога населенню при НС.
2. Профілактика гострих панічних реакцій, психогенних нервово-психічних порушень.
3. Принципи та методи психологічної допомоги при посттравматичному стресі.
4. Технології профілактики посттравматичних стресових розладів.
5. Оцінка життєво важливих потреб населення у НС. Норми та обґрунтовані нормативи першочергового життєзабезпечення населення у НС.
6. Гуманітарна допомога у випадках НС. Форми організації гуманітарної допомоги.
7. Структура впливу параметрів людського фактору на управління безпекою у НС.

10.3 Тестові запитання

Тест 10. Психологічна допомога населенню при НС

1. Що не є завданням екстреної психологічної допомоги?
 - а) профілактика гострих панічних реакцій ☐
 - б) психотерапія виниклих нервово-психічних розладів ☐
 - в) оцінка обстановки на окремій території ☐
 - г) підвищення адаптаційних можливостей ☐
2. На що спрямовані заходи психологічного захисту?
 - а) на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій ☐
 - б) на зацікавленість наслідками НС ☐
 - в) на уникнення матеріальних труднощів ☐
3. Що є головними завданнями служби психологічного забезпечення під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації?
 - а) невідкладна психологічна допомога і підтримка потерпілих та їх родичів ☐

- б) безпосередня наближеність до місця трагедії, робота в місцях розселення потерпілих ☐;
- в) єднання з потерпілими та простота психологічного впливу ☐;
- г) все вищеперелічене ☐.
4. Скільки рівнів психологічної допомоги виділяють при посттравматичному стресовому розладі?
- а) 2 ☐;
- б) 3 ☐;
- в) 4 ☐;
- г) 5 ☐.
5. Перелічіть першочергові види життєзабезпечення населення в НС.
- а) вода та продукти харчування ☐;
- б) житло ☐;
- в) медичне і санітарноепідеміологічне забезпечення ☐;
- г) все вищеперелічене ☐.
6. Що розуміють під гуманітарною допомогою?
- а) надання певних послуг на платній основі ☐;
- б) цільову адресну безоплатну допомогу в грошовій або натуральній формі, у вигляді безповоротної фінансової допомоги або добровільних пожертвувань ☐+;
- в) займ, який необхідно повернути ☐;
7. Що не є людським фактором впливу на управління безпекою у НС?
- а) стрес ☐;
- б) недостатній рівень знань, інформації, ☐;
- в) вихід з ладу обладнання ☐;
- г) помилкові дії ☐.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волков С.В. Робота психолога з постраждалими в осередку надзвичайної ситуації. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2013. Випуск 3. Частина 1. С. 80–88.
2. Михайлов Б.В., Чугунов В.В., Курило В.О., Саржевський С.Н. Посттравматичні стресові розлади : Навчальний посібник. Харків : ХМАПО, 2014. 223 с.
3. Закон України №1192-XIV від 1999-10-22. *Про гуманітарну допомогу*.
4. Рютін В.В. Соціальний моніторинг як фактор попередження надзвичайних ситуацій. [URL:http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfExtremeAndCrisisPsychology/vol3_2/31.pdf](http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfExtremeAndCrisisPsychology/vol3_2/31.pdf)
5. Бандурка О.М., Кузніченко С.О. Організація діяльності громади в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Харків. 2000. 34 с.

Зміст

Вступ	3
Тема 1 Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності (БЖД), таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек.....	4
1.1 Розподіл підприємств, установ та організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від НС	4
1.2 Управління безпекою.....	5
1.3 Методика оцінки збитків від наслідків НС за основними його видами. Порядок розрахунку збитків за типами НС. Розрахунок загального обсягу збитків.....	9
1.4 Контрольні запитання.....	11
1.5 Тестові запитання. Тест 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності (БЖД), таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек.....	11
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 1	12
Тема 2 Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.....	13
2.1 Характер проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки надзвичайних ситуацій природного характеру Характер проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки надзвичайних ситуацій природного характеру	13
2.2 Контрольні запитання	19
2.3 Тестові запитання. Тест 2. Характер проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки надзвичайних ситуацій природного характеру	19
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 2	20
Тема 3 Техногенні небезпеки та їх наслідки	21
3.1 Небезпечні події на транспорті. Вимоги до транспортування небезпечних речовин	21
3.2 Маркування небезпечних вантажів з небезпечними речовинами	24
3.3 Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій). Хвиля прориву та її вражаючі фактори	26
3.4 Вимоги до розвитку і розміщення об'єктів гідродинамічної небезпеки	27
3.5 Контрольні запитання	29
3.6 Тестові запитання. Тест 3. Техногенні небезпеки та їх наслідки	29
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 3	30

Тема 4 Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики.....	31
4.1 Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини. Маніпуляція свідомістю. Соціальні хвороби та їхня профілактика. Зростання злочинності як фактор небезпеки. Види злочинних посягань на людину	31
4.2 Контрольні запитання	36
4.3 Тестові запитання. Тест 4 Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики	37
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 4	37
Тема 5 Оцінка ефективності функціонування системи безпеки та захисту в НС об'єкту господарювання	38
5.1 Основні поняття.....	38
5.2 Контрольні запитання	43
5.3 Тестові запитання. Тест 5. Оцінка ефективності функціонування системи безпеки в НС	43
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 5	44
Тема 6 Законодавча та нормативно-правова база цивільного захисту	45
6.1 Принципи навчання і підготовки населення до дій в умовах НС. Правила безпечної поведінки при виникненні НС	45
6.2 Контрольні запитання	50
6.3 Тестові запитання. Тест 6. Принципи навчання і підготовки населення до дій в умовах НС	50
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 6	51
Тема 7 Моніторинг небезпек, що можуть спричинити НС.....	52
7.1 Територіальний моніторинг, основні джерела небезпек, мережа спостереження і лабораторного контролю, урядова інформаційно-аналітична система.....	52
7.2 Контрольні запитання	57
7.3 Тестові запитання. Тест 7. Основні небезпеки, моніторинг НС та робота органів виконавчої влади у сфері моніторингу	57
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 7	58
Тема 8 Планування заходів з питань цивільного захисту	59
8.1 Навчання населення та плануючі документи з теоретичного і практичного навчання населення та персоналу підприємств та організацій щодо дій у НС ..	59
8.2 Контрольні запитання	64

8.3 Тестові запитання. Тест 8. Навчання населення та плануючі документи в сфері цивільного захисту	64
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 8	65
Тест 9 Визначення комплексу заходів під час радіаційного забруднення місцевості.	66
9.1 Визначення комплексу заходів під час радіаційного забруднення місцевості. Превентивні заходи щодо зниження масштабів радіаційного та хімічного впливу на суб'єкти господарювання та населення	66
9.2 Контрольні запитання	74
9.3 Тестові запитання. Тест 9. Визначення комплексу заходів під час радіаційного забруднення місцевості.....	74
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 9	75
Тема 10 Психологічна допомога та життєво важливі потреби населення, яке постраждало внаслідок НС	76
10.1 Основні поняття.....	76
10.2 Контрольні запитання	81
10.3 Тестові запитання. Тест 10. Психологічна допомога населенню при НС...	81
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДО ТЕМИ 10	82

Навчальне видання

Русакова Тетяна Іванівна, доктор технічних наук
Золотько Олена Василівна, кандидат технічних наук
Долженкова Олена Василівна, кандидат технічних наук
Левицька Олена Григоріївна, кандидат технічних наук
Войтенко Юлія Володимирівна, кандидат технічних наук

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»

навчальний посібник