

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Конспект лекцій
з дисципліни "Безпека життєдіяльності"
для студентів I-III курсів денної форми навчання
всіх спеціальностей

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Конспект лекцій
з дисципліни "Безпека життєдіяльності"
для студентів I-III курсів денної форми навчання
всіх спеціальностей

Затверджено
на засіданні кафедри
управління персоналом та економіки праці
Протокол № 3 від 09.11. 2012 р.

Одеса ОНЕУ 2013

Конспект лекцій з дисципліни ”Безпека життєдіяльності” для студентів I-III курсів денної форми навчання всіх спеціальностей (Уклад. Т.В.Сочинська, Т.Д. Вдовіна. – Одеса: ОНЕУ, ротاپринт, 2013 р. – 78с.)

Укладачі: Т.В. Сочинська, канд. мед. наук, доцент
Т.Д. Вдовіна, ст. викладач

Рецензенти: Н.О. Никітіна канд. мед. наук, доцент каф. пропедевтики і педіатрії
ОНМедУ /зовнішній рецензент/

Т.І. Богданова, канд. екон. наук, доцент
Т.В. Перепельчук, ст. викладач

Коректор: І.О. Нечиталюк

ЗМІСТ

1. Вступ _____	2
2. Перелік використаних умовних скорочень _____	3
3. Тема1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек _____	4
4. Тема 2. Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей тварин, рослин, об'єкти економіки _____	13
5. Тема 3. Техногенні небезпеки та їхні наслідки _____	19
6. Тема 4. Соціально – політичні небезпеки, їхні види та характеристики. Соціальні та психологічні фактори ризику. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях _____	30
7. Тема 5. Застосування ризик орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС _____	38
8. Тема 6. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно- функціональна структура захисту населення та АТО у НС. _____	47
9. Тема 7. Управління силами та засобами ОГ під час НС _____	56
10. Тема 8. Надання першої медичної допомоги ураженим у НС. _____	66
11. Додаток 1 _____	73
12. Додаток 2 _____	75
13. Література _____	78

ВСТУП

Безпека життєдіяльності (БЖД), як наука вивчає проблеми безпечного перебування людини в навколишньому середовищі та спрямована на вирішення основної проблеми сучасного суспільства України – збереження здоров'я населення.

Зміни, що відбуваються в нашій країні в умовах ринкової економіки, загострюють проблеми безпеки життєдіяльності людини.

Актуальність вивчення дисципліни ще більше зростає у зв'язку з існуванням аксіоми про потенційну небезпеку діяльності: у жодному виді діяльності неможливо досягнути абсолютної безпеки, будь-яка діяльність потенційно небезпечна.

Завданням „Безпеки життєдіяльності” є розробка методів прогнозування, вивчення та ідентифікації шкідливих факторів, їх впливу на людину і довкілля.

БЖД забезпечує загальну освіту в галузі безпеки формує понятійно – категорійні теоретичні та методологічні знання, необхідні студенту для опанування в подальшому інших дисциплін, які вивчають конкретні небезпеки та питання захисту людини. Основою забезпечення безпеки людини у всіх сферах життєдіяльності з урахуванням новітніх технологій, соціально-політичних процесів, які відбуваються в суспільстві, є ризик - орієнтований підхід (РОП) до оцінки всіх небезпек.

При вивченні даної дисципліни майбутній фахівець оволодіває знаннями з філософії безпеки екосоціосистеми, визначення існуючих проблем безпеки, реалізації заходів щодо своєчасного їх усунення.

БЖД вчить основам захисту як особистості, так і всього колективу, суспільства, взагалі - держави.

Знання БЖД є основою успішного існування людства, збереження здоров'я населення, а саме запорукою успішного розвитку держави, всіх членів суспільства.

Перелік використаних умовних скорочень

АВНВ – аналіз видів і наслідків відмов
АВНКВ – аналіз видів, наслідків і критичності відмовлень
ЗІЗ – засоби індивідуального захисту
ЗКЗ – засоби колективного захисту
ЗМХЗ – зона можливого хімічного забруднення
ІВ – іонізуюче випромінювання
ЛЗР – легкозаймисті речовини
Л-Т-С – людина – техніка - середовище
НС – надзвичайні ситуації
НХР – небезпечні хімічні речовини
ПАН – попередній аналіз небезпек
ПЗХЗ – прогнозована зона хімічного забруднення
ПР – проникна радіація
РЗ – радіоактивне забруднення
РНО – радіаційно- небезпечний об'єкт
РР – радіоактивні речовини
ХНО – хімічно- небезпечний об'єкт
БЖД – безпека життєдіяльності
НС – надзвичайна ситуація
АТО – адміністративно територіальна одиниця
ОЕ – об'єктів економіки
РОП – ризик - орієнтований підхід
СДОР – сильнодіючі отруйні речовини

Тема 1. КАТЕГОРІЙНО-ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ТАКСОНОМІЯ НЕБЕЗПЕК. РИЗИК ЯК КІЛЬКІСНА ОЦІНКА НЕБЕЗПЕК

План

1. Предмет та завдання БЖД
2. Аксиоми БЖД та основні категорії .
3. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек. Види небезпек.
Класифікація надзвичайних ситуацій за причинами походження.
4. Ризик як кількісна оцінка небезпеки. Види ризику.
Концепція допустимого ризику.

1. Предмет та завдання БЖД

Безпека життєдіяльності (БЖД) - це галузь знання та науково-практична діяльність, спрямована на формування безпеки і попередження небезпеки шляхом вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків їх впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини і середовища її існування від небезпек.

Пріоритетним завданням проголошеної в Україні стратегії гарантування безпеки людини, суспільства та держави є запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (НС) і забезпечення стійкості території, адміністративно територіальних одиниць (АТО) та об'єктів економіки (ОЕ), якщо вони трапляються.

Виконання цього завдання вимагає вирішення таких задач:

- засвоєння сутності та теоретичних основ безпеки життєдіяльності, комплексної оцінки техногенної та природної безпеки, що ґрунтується на ризик - орієнтованому підході (РОП) аналізу надскладної системи «людина – техніка – середовище», управлінні і оцінці ризику виникнення НС;

- опанування знаннями, вміннями та навичками вирішення професійних завдань з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу в НС; - формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі;

- оволодіння сукупністю загальнокультурних та професійних компетенцій з питань безпеки життєдіяльності для вирішення професійних завдань;

- визначення правильності та послідовності дій захисту населення в умовах НС та катастроф;

- виявлення різних видів ушкоджень людини при травмах, ураженнях та отруєннях ;

- засвоєння принципів та послідовності надання першої медичної допомоги у повсякденних умовах та в умовах НС.

2. Аксиоми БЖД та основні категорії

Аналіз реальних ситуацій, подій і чинників уже сьогодні дозволяє сформулювати ряд аксіом науки про БЖД у техносфері:

Аксиома 1. Техногенні небезпеки існують, якщо повсякденні потоки речовини, енергії та інформації в техносфері перевищують порогові значення. Порогові або гранично допустимі значення небезпек встановлюються за умови збереження функціональної і структурної цілісності людини і природного середовища.

Аксиома 2. Джерелами техногенних небезпек є елементи техносфери. Небезпеки виникають за наявності дефектів та інших несправностей у технічних системах.

Аксиома 3. Техногенні небезпеки діють у просторі і в часі. Травмонебезпечні дії діють, як правило, короткочасно і спонтанно в обмеженому просторі. Вони виникають при аваріях, катастрофах, вибухах.

Аксіома 4. Техногенні небезпеки впливають негативно на людину, природне середовище і елементи техносфери одночасно. Людина і техносфера, що оточує його, знаходячись у безперервному матеріальному, енергетичному та інформаційному обміні, утворюють постійно діючу просторову систему "Людина - техносфера". Одночасно існує і система "Техносфера - природне середовище".

Аксіома 5. Техногенні небезпеки погіршують здоров'я людей, призводять до травм.

Аксіома 6. Захист від техногенних небезпек досягається вдосконаленням джерел небезпек, застосуванням захисних заходів. Треба застосовувати захисні заходи: захисну техніку, організаційні заходи та ін.

Аксіома 7. Компетентність людей у світі небезпек і способах захисту від них -необхідна умова досягнення безпеки життєдіяльності.

ДСТУ 2293-99 визначає термін "безпека" як стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди.

Людина як особистість має цінність не тільки, як робоча сила, яку необхідно охороняти в процесі предметної діяльності. Сукупність усіх функцій, які виконує людина, утворює таке поняття, як діяльність. Діяльністю займаються всі вікові категорії суспільства. Тому безпека життєдіяльності має пряме відношення до всіх вікових категорій населення країни.

Загальна культура людини тісно пов'язана з культурою безпеки, яка реалізує захисну функцію людства. Безпека людини є базовим чинником «сталого розвитку людства», що визначений у Концепції ООН (Sustainable Human Development). Метою цієї концепції є створення умов для збалансованого безпечного існування кожної окремої людини сучасності і наступних поколінь. Економіка, стабільність природи, державних кордонів, суспільні цінності розглядаються як засоби досягнення цієї мети.

У безпечній життєдіяльності людини виділяють такі принципи: *організаційні, орієнтуючі, технічні, управлінські.*

Організаційні принципи - спрямовані на реалізацію положень наукової організації праці для забезпечення максимально можливої безпеки людини

Обов'язкове відокремлення небезпечної сфери діяльності – *ноксосфери*

(гр. ноксос - небезпека) від більш-менш безпечної, де людина знаходиться у відносній безпеці, - *гомосфера* (гр. гомо - людина).

Орієнтуючі принципи - спрямовані на пошук, втілення рішень, які є методологічною та інформаційною основою безпеки людини в її діяльності, вони відображають певні властивості об'єкта, з яким взаємодіє людина і базуються на системності, зниженні ризику небезпеки, інформованості, нормуванні праці.

Управлінські принципи - установлюють взаємозв'язки між окремими стадіями процесу полягають у розробці та впровадженні систем управління безпекою на наукових основах.

Технічні пинципи безпеки повинні автоматично забезпечувати безпеку людині в будь-якому стані системи «Людина – Машина», незалежно від дій працівника.

Небезпека - це негативна властивість матерії, яка виявляється в здатності завдавати збитку певним елементам Всесвіту, потенційне джерело шкоди. Якщо йдеться про небезпеку людини, то це явища, процеси, об'єкти, властивості, здатні за певних умов завдавати шкоди здоров'ю чи життю людини або системам життєзабезпечення.

3. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек.

Види небезпек.

Класифікація надзвичайних ситуацій за причинами походження.

Небезпека є складним параметром, який має багато ознак. Щоб краще зрозуміти природу небезпек та протистояти їм, необхідно їх систематизувати - чим і займається *таксономія* - наука про систематизацію та класифікацію

складних явищ, понять, що відіграють важливу роль в організації наукового знання у галузі безпеки життєдіяльності.

Для розпізнавання небезпек з указанням їх кількісних характеристик та координат у просторі та часі використовується *ідентифікація* небезпек.

Оцінку ступеня (рівня) небезпеки надають кількісні характеристики небезпеки – *квантифікація небезпек*.

Небезпека, яка реалізувалась, визначається як надзвичайна ситуація. Надзвичайними є ситуації, які створюють умови, що неможливі для життя людей, загрожують їх безпеці, можуть спричиняти загибель великої кількості населення, руйнацію матеріальних цінностей та навколишнього середовища. Найбільш загрозливими для людей є НС, які виникають раптово, непередбачено.

Розрізняються НС мирного та воєнного часу. НС мирного часу поділяються таким чином (рис.1.1).

У сучасних умовах урбанізації та розвитку промисловості, застосування у різних технологіях шкідливих та небезпечних речовин, накопичення їх у великих кількостях. Така класифікація досить умовна, тому що НС природного походження теж можуть спричинити аварію на виробництві, наприклад нафтобазі, хімічному комбінаті, гідроспорудах з усіма наслідками.

НС мають різні масштаби за кількістю жертв, кількістю людей, що стали хворими, яким завдано моральної шкоди, за розмірами економічних збитків, площею території, на якій вони розвивались.

Рівні НС:

- загальнодержавний
- регіональний
- місцевий
- об'єктовий.

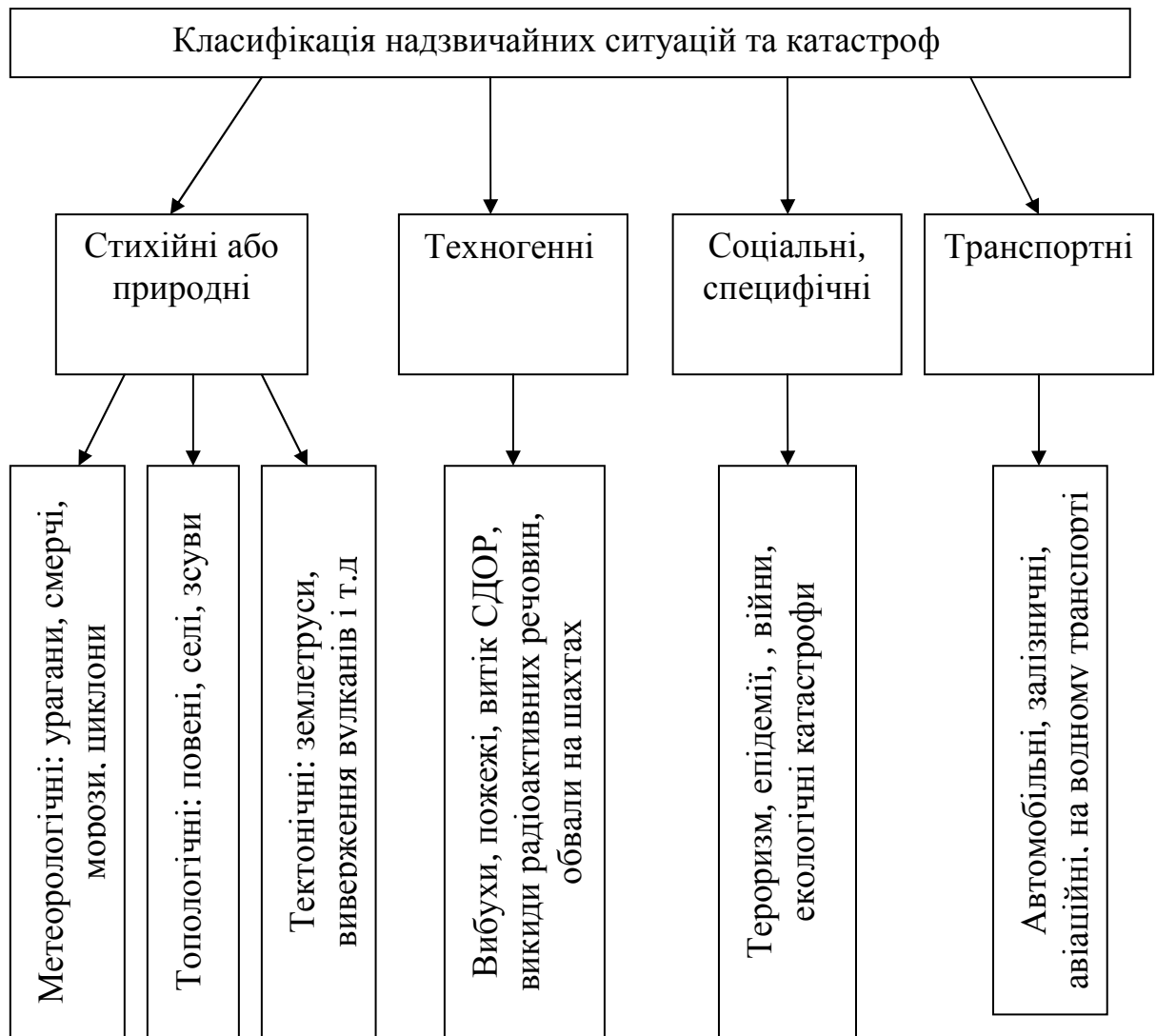


Рис. 1.1. Приклад класифікації небезпек

НС загальнодержавного рівня – це ситуація, яка розвивається на території двох та більше областей або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріали і технічні ресурси, що перевищують можливості окремої області.

До регіонального рівня відносяться НС, які виникають на території двох та більше адміністративних районів або загрожують перенесенням на територію суміжної області України, а для їх ліквідації необхідні ресурси, що перевищують можливості районів.

НС місцевого рівня – це ситуація, яка виникає на об'єкті, загрожує поширенням ситуації на сусідні населені пункти, а для її ліквідації необхідні ресурси, які перевищують можливості небезпечного об'єкта.

НС об'єктового рівня – це така ситуація, яка не підпадає під зазначені вище визначення, тобто така, що розгортається на території об'єкта або на самому об'єкті і наслідки якої не виходять за межі об'єкта.

НС мають наслідки негативного впливу. Основними є: травмування, загибель та захворювання людей, руйнування будівель та споруд, радіоактивне забруднення, хімічне зараження, затоплення території, лісові пожежі тощо.

Крім того, на людей можуть діяти психотравмуючі обставини, що призводять до порушення психічної діяльності.

Вони характеризуються непередбаченою серйозною та безпосередньою загрозою для здоров'я суспільства. Аналіз НС показує, що 90% від них припадає на 4 види: повені, тайфуни, землетруси та засухи.

На сучасному етапі існування людства проблема безпечної життєдіяльності стала однією з основних проблем світового співтовариства, тому Організація Об'єднаних Націй визначила лейтмотивом своєї діяльності на найближчі 50 років перехід від безпеки держав до безпеки особи. Тривалий час безпека розумілася лише як захист територій від зовнішньої і внутрішньої політики, як глобальна безпека від загрози ядерного самознищення людства. Базовий зміст сучасної системи державного управління в передових країнах світу становлять проблеми життя людини – безпека власного існування, стабільність життєзабезпечення, впевненість у завтрашньому дні, прагнення уникнути несправедливості.

Концептуально безпека людини зумовлюється такими чинниками:

- станом навколишнього середовища (довкілля, побут, транспорт, виробництво, соціальні відносини);
- державними системами підтримки безпеки людини (охорона здоров'я, пожежна охорона, цивільна оборона, органи правопорядку, охорона праці);

- індивідуальною захищеністю особи (психофізіологічний стан, знання та вміння, індивідуальні засоби захисту).

Саме ці складові визначають або підвищення, або зниження безпеки людства і окремої соціальної групи чи особи зокрема.

Під вражаючими факторами розуміють такі чинники життєвого середовища, які за певних умов завдають шкоди як людям, так і системам життєзабезпечення людей, призводять до матеріальних збитків. За своїм походженням вражаючі фактори можуть бути фізичні, у тому числі енергетичні (ударна повітряна чи водна хвиля, електромагнітне, акустичне, іонізуюче випромінювання, об'єкти, що рухаються з великою швидкістю або мають високу температуру тощо), хімічні (хімічні елементи, речовини та сполуки, що негативно впливають на організм людей, фауну та флору, викликають корозію, призводять до руйнації об'єктів життєвого середовища), біологічні (тварини, рослини, мікроорганізми), соціальні (збуджений натовп людей) та психофізіологічні. Залежно від наслідків впливу конкретних вражаючих факторів на організм людини вони в деяких випадках (наприклад, в охороні праці) поділяються на шкідливі та небезпечні.

4. Ризик як кількісна оцінка небезпеки. Види ризику.

Ризик – це кількісна характеристика оцінки ступеню небезпеки.

Чинники ризику поділяються на такі групи: природні, техногенні, військові, соціально – економічні, політичні, терористичні.

Природний ризик - пов'язаний з імовірністю проявлення багатьох несприятливих природних явищ.

Техногенний ризик виникає у зв'язку з аваріями на АЕС, танкерах, небезпечних хімічних виробництвах.

У виробничих умовах розрізняють індивідуальний і колективний ризик.

Індивідуальний ризик характеризує реалізацію небезпеки відповідного виду діяльності для окремого індивідууму.

Колективний ризик – це травмування чи загибель двох або більше людей від впливу небезпечних та шкідливих виробничих чинників .

Нескінченно малий («нульовий») ризик свідчить про відсутність реальної небезпеки в системі, і навпаки, чим вищий ризик, тим вища реальність впливу небезпеки.

Контрольні питання та завдання:

1. Визначити предмет та завдання БЖД.
2. Аксиоми БЖД.
3. Дати характеристику основних категорій БЖД.
4. Обґрунтувати категорії ОГ за рівнем загрози техногенного, природного і терористичного характеру та ступенем їхньої захищеності.
5. Визначити потенційно-небезпечні об'єкти і території. Об'єкти підвищеної небезпеки та класи їхньої небезпечності.

Тема 2. ПРИРОДНІ ЗАГРОЗИ ТА ХАРАКТЕР ЇХНІХ ПРОЯВІВ І ДІЇ НА ЛЮДЕЙ ТВАРИН, РОСЛИН, ОБ'ЄКТИ ЕКОНОМІКИ

План

1. Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ.
2. Небезпечні гідрологічні процеси і явища.
3. Біологічні небезпеки.

1. Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ

Землетрус - це підземні поштовхи та коливання земної поверхні, які виникають внаслідок раптових зсувів та розривів земної кори чи верхньої частини мантії і розповсюджуються на великі відстані у вигляді потужних коливань. Найбільш потужними є землетруси, які спричиняються тектонічними зсувами верств земної кори.

Інтенсивність землетрусів зменшується від центру до периферії землетрусу. Центр землетрусу – це область землі, з якої починаються хвилі, а проекція центру на поверхню землі називається епіцентром.

Інтенсивність землетрусів характеризує ступінь коливання поверхні землі і вимірюється за 12 - бальною шкалою Ріхтера.

1 - 3 бали. Слабкий землетрус, який відчують люди у середині приміщення.

4 - 6 балів. Відчувається всіма людьми усередині приміщення. Можливі тріщини в будівлях.

7 – 9 балів. Сильні пошкодження будівель. У людей паніка.

10–12 балів. Це катастрофа. Усі наземні і підземні споруди зруйновані, змінюється рельєф.

Правила поведінки людей під час землетрусу.

Реагування населення на землетрус починається з перших підземних поштовхів. Якщо є можливість негайно покинути будівлю, необхідно швидко залишити будинок і відійти на безпечну відстань від стін. Якщо люди знаходяться на третьому та вищих поверхах, категорично забороняється користуватися ліфтом, скопичуватися на сходах та сходових площадках, які є найбільш небезпечними місцями у багатоповерхових будинках. Якщо ви не в змозі покинути будівлю, потрібно стати у дверні отвори, притулитися до несучої стіни, захистити голову. Необхідно берегтися від падаючих предметів, що падають.

Людині, яка під час землетрусу опинилась на вулиці, необхідно відбігти від будівлі ближче до центру вулиці чи будь-якого вільного від будівель місця.

Неприпустимим є знаходження людей поблизу об'єктів, у яких використовуються вибухо-небезпечні чи сильнодіючі отруйні речовини. Потрібно завжди пам'ятати, що найчастіше травми завдаються уламками шиферу, черепиці, листами кровельного заліза, рекламними щитами та ін.

Особливу загрозу викликають пошкоджені та не відключені від струму дроти. Заборонено торкатись електричних дротів, використовувати відкритий вогонь, нагрівальні прилади та газові плити.

Під час снігової бурі дозволяється виходити з приміщення тільки у виняткових випадках, обов'язково в чиємусь супроводі. Якщо сніговий буран спіткав у дорозі в автомобілі, необхідно зупинитися, позначити стоянку, для чого повісити яскраву ганчірку, прикрити двигун з боку радіатора, періодично відгрібати сніг, щоб не опинитися під ним. Важливо постійно слідкувати, щоб вихлопна труба не забивалася снігом.

Великої шкоди можуть спричинити зсуви, що являють собою зміщення по похилій площині мас ґрунту з вершини чи схилу до низу. Зсуви виникають внаслідок послаблення міцності ґрунту від вивітрення чи перезволоження атмосферними опадами, підземними водами, течією річки

чи морським прибоєм. Зсуви також виникають внаслідок проведення будівельних робіт без необхідного урахування геологічних умов місцевості.

Ознаками зсуву ґрунту може бути поява тріщин на поверхні землі, розриви доріг, зсування дерев зі схилу та ін.

Ураганом називається довготривалий вітер величезної руйнівної сили. Швидкість вітру при ураганах досягає 50 м/сек. На Далекому Сході виникають урагани, які називають тайфунами, під час яких швидкість вітру досягає 90 м/сек. Причиною виникнення ураганів є різкі порушення в атмосфері. Ураганний вітер спричиняє великі руйнування, численні людські жертви та великі матеріальні збитки.

Ураган руйнує міцні та знищує легкі будівлі, звалює стовпи і мережі електропостачання та зв'язку, ушкоджує транспортні магістралі і мости, призводить до загибелі людей.

Правила поведінки людей під час урагану.

Необхідно пам'ятати, що виходити з укриття одразу після послаблення вітру суворо заборонено. Частіше за все травми спричиняються уламками шиферу, черепиці, рекламних щитів, віконного скла та ін. Особливу небезпеку створюють пошкоджені та не відключені від струму дроти електромереж. Знаходячись під час штормового вітру чи урагану на відкритій місцевості, необхідно розшукати будь-яке заглиблення у земній поверхні /яма, канава, яр/, лягти на живіт ногами до вітру, притиснутися до землі. Голову необхідно закрити будь-яким одягом, щоб уникнути проникнення пилу до органів дихання, очей та вух.

2. Небезпечні гідрологічні процеси і явища

Повінь - це тимчасове затоплення водою значних територій внаслідок підйому рівня води в річках та інших водоймах, сильних злив, інтенсивного танення снігу, аварій на гідротехнічних спорудах. Залежно від терміну дії повені бувають короточасні (від годин до 2-х тижнів) та тривалі (понад 2-х тижнів).

За розмірами затопленої площі та величиною збитків повені поділяються на чотири категорії : малі, високі, великі та катастрофічні.

Негативні наслідки повеней: затоплення великих територій, руйнування будівель, мостів, комунікацій. Порушується санітарно – гігієнічний та епідеміологічний стан затоплених територій, можливі інфекційні захворювання.

Велика кількість населення залишається без даху над головою, питної води, продуктів харчування.

Повені на відміну від землетрусів здебільш прогнозовані, що дає можливість визначити час, очікувані наслідки лиха, провести необхідні дії по захисту населення, своєчасне оповіщення та евакуацію людей.

Перед евакуацією потрібно провести роботи із захисту своєї домівки: відключити газ, світло, закрити ззовні вікна та двері дошками, фанерою чи пластиком; перенести майно на вищі поверхи чи горище, прибути у визначений час до місця зборів, маючи при собі документи, предмети першої необхідності, невеликий запас води та їжі, теплий одяг. Люди, які опинились у воді, повинні зберігати спокій, необхідно зняти важкий одяг та взуття та пливти до найвищої незатопленої ділянки.

Пливти потрібно не проти течії, а під кутом, остерігаючись схованих під водою чи вільно плаваючих предметів, уламків, щоб уникнути травмування.

Люди, які залишились на затопленій місцевості, повинні дотримуватися таких правил поведінки:

- не вживати в їжу підмочених продуктів, якщо вони не підлягають термічній обробці;
- не пити не перевірену воду /можливий розвиток інфекційних хвороб внаслідок попадання каналізаційних стоків/;
- не користуватися вологими електроприладами.

Людям, які стоять у воді чи у сирому приміщенні, забороняється торкатися електропроводки чи електроприладів. Взагалі обмежується пересування людей по затопленій місцевості.

Різновидом повені є сель. Це кам'яно-грязьовий потік, який виникає в результаті підйому води в гірських річках. У його складі є тверді матеріали, які рухаються зі швидкістю більше 10 м/сек. Селі руйнують будівлі, споруди, дороги і все, що знаходиться на шляху руху.

Природні пожежі (лісові, торф'яні, степові). Це неконтрольоване горіння рослинності (торфу), що стихійно розповсюджується по поверхні. Залежно від характеру горіння ці пожежі поділяються на *низові*, *верхові* та *грунтові*. За площею, що охоплена вогнем, вони поділяються на 6 класів:

1- до 0,2 га; 2- до 2,0 га; 3- до 20 га; 4- 200 га; 5-2000 га; 6- понад 2000 га.

3. Біологічні небезпеки

До групи особливо небезпечних інфекцій (карантинних) належать із 1971 року – чума, холера, натуральна віспа, жовта лихоманка, а з 1981 року і ВІЛ-інфекція. Ці захворювання характеризуються швидкістю поширення, важкою клінічною картиною і високою летальністю. Для ураження людей використовують збудників чуми, натуральної віспи, холери, жовтої лихоманки, сибірської виразки, туляремії, сапу, токсин ботулізму. Для ураження худоби можуть бути застосовані збудники ящура, чуми рогатої худоби, чуми свиней та ін.

Для зараження сільськогосподарських культур використовують збудників захворювань, що викликаються різноманітними комахами та грибками.

Бактеріальні засоби здатні:

- викликати масові інфекційні захворювання навіть у дуже малих дозах;
- тривалий час зберігати свої патогенні властивості у зовнішньому середовищі та у переносниках;
- мати інкубаційний (прихований) період дії.

Бактеріологічну зброю застосовують у вигляді автоматичних повітряних куль, аеростатів, безпілотних засобів тощо.

США, під час війни у Кореї, використовували бактеріологічні бомби, які мали вигляд паперових контейнерів з відділеннями, заповненими зараженими комахами, кліщами та гризунами. Дрібні заражені тварини (миші, щури, кролі)

можуть бути скинуті з літака у спеціальному контейнері за допомогою парашута. Такий контейнер під час зіткнення з землею автоматично розкривається.

Невиключений диверсійний шлях зараження мікробами та їх токсинами води, харчових продуктів на виробництві та місцях зберігання джерел.

Диверсанти можуть розповсюджувати заражених переносників (блохи, воші, кліщі) у місцях помешкання та скупчення людей (метро, театри, кінозали, навчальні заклади, сховища та ін.).

Осередком бактеріологічного ураження вважається територія, на якій внаслідок застосування бактеріологічної зброї виникли масові захворювання людей, тварин.

Будь-який спосіб штучного потрапляння бактеріальних засобів на територію призводить до утворення осередка бактеріологічного зараження.

Осередком бактеріологічного зараження вважають територію з розміщеними на ній населенням, тваринами, рослинами, місцевими предметами, спорудами, які зазнали штучного зараження бактеріологічними засобами.

В осередку бактеріологічного зараження, крім масових уражень бактеріальними аерозолями (штучна епідемія), має місце епідемічне поширення хвороб від хворих до здорових (природна епідемія). Особливу небезпеку для людини в цьому відношенні становлять чума, холера, натуральна віспа, а для тварин – ящур, сап, чума великої рогатої худоби, чума свиней, віспа овець та ін.

Може статися так, що після бактеріологічного зараження з'явиться обмежена кількість хворих, але в подальшому, за несприятливих умов (скупченість, антисанітарний стан житла, закладів громадського харчування і вододжерел, наявність комах та гризунів), можливий розвиток епідемій чи епізоотій великих масштабів.

Контрольні питання:

1. Регіональний комплекс природних загроз.
2. Виявлення вражаючих природних факторів, номенклатура та одиниці виміру.
3. Комплекс заходів щодо запобігання природних НС та організації дій з усунення їхніх негативних наслідків.

Тема 3. ТЕХНОГЕННІ НЕБЕЗПЕКИ ТА ЇХНІ НАСЛІДКИ

План

1. Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори за генезисом та механізмом впливу. Класифікація, номенклатура.
2. Небезпечні події та аварії на транспорті.
3. Джерела радіації та одиниці її вимірювання.
4. Класифікація небезпечних хімічних речовин.
5. Загальні поняття про основи теорії розвитку та припинення горіння.

1. Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори за генезисом і їх механізмом впливу. Класифікація, номенклатура

Різномасштабні катастрофи, пов'язані з виробничою діяльністю, завжди переслідували людство. Науково-технічний прогрес давав суспільству не лише блага, що ставили його на все вищий щабель розвитку, але й нові види катастроф, які призводили до значних людських жертв та економічних збитків. Особливо гостро ця проблема постає в період депресії в розвитку суспільства та економічної скрути.

Щорічно у світі середня кількість жертв природних техногенних катастроф, майже 50 % яких зумовлені діяльністю людини, складає близько 250 тис. осіб. Слід відзначити, що проблема НС техногенного характеру є актуальною для України, особливо зараз, під час економічної скрути. Якщо диференціювати всі випадки техногенних НС за їх значущістю, то 9,3 % належать до загальнодержавного рівня, 21,7 — до регіонального, 41,7 — до місцевого і 27,3 % — до об'єктового рівня.

Аналіз структури НС, пов'язаних з техногенними чинниками, свідчить, що найбільш значущі серед них — аварії на АЕС, хімічно - небезпечних об'єктах, шахтах і вибухонебезпечних об'єктах та транспортні катастрофи.

2. Небезпечні події та аварії на транспорті

Усе більших масштабів набувають транспортні катастрофи.

Своєчасність екстреної медичної допомоги в більшості випадків залежить від місця катастрофи. До прибуття медичних працівників основою рятування життя людей, які потрапили в автокатастрофу, є перша медична допомога, що надається шляхом само- та взаємодопомоги.

Авіаційні аварії і катастрофи можуть виникати з моменту запуску двигунів, у польоті, при посадці. Часто трапляються випадки тероризму на авіалініях. Основні види ураження людей – різні травми, опіки, кисневе голодування при розгерметизації літака.

Аварії на залізничному транспорті виникають при зіткненні з іншими видами транспорту, при виникненні пожежі і вибуху. Особливу небезпеку створюють аварійні ситуації при перевезеннях радіоактивних речовин і сильнодіючих отруйних речовин (СДОР). Це призводить до забруднення навколишнього середовища, отруєння людей, виникнення опіків, травм і радіаційних уражень.

На водному транспорті, в умовах пересування судів по річці, морю можливі вибухи, пожежі, витік хімічних речовин. Перебування людини в холодній воді призводить до охолодження організму, може виникнути холодовий шок з втратою свідомості, судомою, зупинка дихання і серцевої діяльності.

Надання допомоги потерпілим повинне починатися з заходів щодо зігрівання потерпілих. При важкому загальному охолодженні показане тільки сухо-повітряне зігрівання, грілки. І лише після досягнення температури тіла 30⁰С можна починати зігрівання в теплій воді (ванні). За відсутності дихання і серцебиття слід негайно почати реанімаційні заходи (закритий масаж серця і штучну вентиляцію легенів).

3. Джерела радіації та одиниці її вимірювання

Аварії на радіаційно-небезпечних об'єктах. Сьогодні в Україні діють п'ять атомних електростанцій з 15 енергетичними блоками, два дослідних ядерних реактори та більш ніж 800 підприємств і організацій, які використовують у виробництві, науково-дослідній роботі та у медичній практиці різноманітні РР.

Радіаційною аварією називають подію на об'єкті з радіаційно-ядерною технологією, на якому сталася втрата регулювального контролю над джерелом іонізуючого випромінювання, що призвело (або могло призвести) до опромінення людей.

Критеріями для їх визначення є:

- доза опромінення за перший рік після аварії;
- потужність дози опромінення через 1 годину після аварії.

Під час роботи та перебування людей на території сформованого сліду радіоактивної хмари на них діє зовнішнє та внутрішнє випромінювання.

Виділяють п'ять зон радіоактивного забруднення місцевості у разі аварії на АЕС (табл. 3.1)

Таблиця 3.1.

Радіаційні характеристики зон радіоактивного забруднення місцевості у разі аварій на АЕС

Найменування зони	Індекс зони	Доза опромінення за перший рік після аварії (рад)			Потужність дози опромінення через 1 год після аварії	
		На зовн. межі	На внутр. межі	В серед. зони	На зовн. межі	На внутр. межі
Радіаційної небезпеки	М	5	50	16	14 мрад/год	140рад/год
Помірного забруднення	А	50	500	160	140 мрад/год	1400 мрад/год
Сильного забруднення	Б	500	1500	866	1.4 мрад/год	4.2 рад/год
Небезпечного забруднення	В	1500	5000	2740	4.2 мрад/год	14 рад/год
Надзвичайно небезпечного забруднення	Г	5000	-----	9000	4.2 мрад/год 14 мрад/год	-----

Внутрішнє опромінення виникає при використанні в їжу заражених продуктів та питної води. З харчових продуктів на території сліду найбільш небезпечним є вживання молока від худоби, яка випасається на зараженій території. Загалом це радіоактивні ізотопи йоду, які накопичуються в щитовидній залозі. Радіоактивному зараженню на території сліду піддаються всі сільськогосподарські рослини, які вживає людина, а також ті рослини, які йдуть на переробку як харчова сировина.

Зовнішнє випромінювання є тривалим, виникає за рахунок проникнення радіаційного випромінювання відносно рівномірно у поверхневі та глибоко розташовані тканини тіла людини.

Основні заходи щодо забезпечення захисту населення в надзвичайних ситуаціях:

- захист населення планується і здійснюється диференційовано, залежно від економічного та природного характеру його розселення, виду і ступеня небезпеки можливих надзвичайних ситуацій;
- усі заходи щодо життєзабезпечення населення готуються заздалегідь і здійснюються відповідно до законів держави;
- при захисті населення використовують усі наявні засоби захисту (захисні споруди, індивідуальні засоби захисту, евакуацію із небезпечних районів тощо);
- поінформованість громадян про свої основні обов'язки щодо безпеки життєдіяльності, дотримання ними установлених правил поведінки під час надзвичайних ситуацій.
- повідомлення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій та постійне його інформування про наявні обставини;
- навчання населення застосуванню засобів індивідуального захисту і діям у надзвичайних ситуаціях;
- укриття людей у сховищах, медичний, радіаційний та хімічний захист, евакуація з небезпечних районів;
- спостереження та контроль за ураженістю навколишнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними,

сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами;

- організація і проведення рятувальних та інших робіт у районах лиха й осередках ураження.

Отже, захист населення — це створення необхідних умов для збереження життя і здоров'я людей у надзвичайних ситуаціях.

4. Класифікація небезпечних хімічних речовин

Аварії на виробництві з викидом СДОР. На підприємствах хімічної, нафтопереробної, целюлозопаперової, м'ясомолочної та харчової промисловості можуть відбуваються аварії з викидом СДОР. Причиною є перевищення нормативного запасу, порушення правил транспортування чи зберігання, недотримання вимог безпеки використання СДОР у виробництві, правил охорони праці, вихід з ладу окремих агрегатів та трубопроводів.

На території України знаходиться 1728 хімічно небезпечних об'єктів народного господарства.

У зонах можливого зараження СДОР знаходиться 135 міст України, у тому числі і м. Одеса.

Розміри осередку ураження залежать від кількості СДОР, його токсичності, фізичних властивостей, швидкості вітру, стану атмосфери та рельєфу місцевості. Обслуговуючий персонал та населення, яке мешкає поблизу об'єкта, отримує найбільш тяжкі ураження. СДОР потрапляє до організму людини повітряно-крапельним шляхом (додаток 1).

Оскільки на підприємствах Одеського регіону найбільші запаси аміаку та хлору, саме вони можуть спричинити виникнення осередків ураження. Велике значення має своєчасна та якісна розвідка осередку ураження. Цю роботу здійснюють відповідні підрозділи цивільного захисту (ЦЗ) та групи формувань радіаційної та хімічної розвідки. При виявленні СДОР в атмосфері чи на місцевості негайно сповіщають робітників підприємства, населення та ін.

Правила поведінки населення при аварії з викидом СДОР.

Почувши повідомлення про аварію, необхідно швидко вдягнути засоби індивідуального захисту органів дихання та шкіри /плащі, накидки, рукавиці/. Люди, які знаходяться у помешканнях, зачиняють вікна та фрамуги, здійснюють повну герметизацію житла, вимикають нагрівальні прилади, газ, струм. Для захисту органів дихання можливе використання виробів з тканини (зволожені водою ватно – марлевої пов'язки). Евакуацію населення з районів можливого ураження необхідно провести до підходу отруйної хмари. Залишати зону слід найкоротшим шляхом, перпендикулярно напрямку вітру, бажано на підвищену та добре вентилявану ділянку місцевості. У стислі строки надається перша медична допомога постраждалим. Головним засобом своєчасного та надійного інформування населення в умовах НС мирного часу є передача мовної інформації з використанням державних мереж радіо- та телевізійного повідомлення.

Перед цим для привернення уваги населення вмикають сирени, виробничі гудки, що означає сигнал „Увага всім”, по якому населення повинно ввімкнути радіо чи телевізор.

5. Загальні поняття про основи теорії розвитку та припинення горіння

Пожежа - це неконтрольоване горіння за межами спеціального вогнища, що спричиняє збиток (ураження людей, моральний, матеріальний). Своєчасна ліквідація такого горіння, якщо воно не спричинило збитку, прийнято називати займанням чи відвернутою пожежею. Пожежа характеризується утворенням відкритого вогню та іскор, підвищеною температурою повітря, предметів, підвищеним вмістом токсичних продуктів горіння, пошкодженням будівель, споруд та устаткування, виникненням вибухів.

Пожежі наносять великі матеріальні збитки як виробництву, так і в побуті, а також навколишньому середовищу. У ряді випадків вони супроводжуються загибеллю і ушкодженням людей. Пожежі мають і

психологічних аспект, бо нерідко супроводжуються панікою, психологічними і моральними травмами.

В Україні законом, що регламентує діяльність підприємств з приводу пожежної безпеки, є Закон „Про пожежну безпеку” від 1993 р. Згідно з цим законом забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та ін. діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств, установ та організацій. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором. Забезпечення пожежної безпеки при проектуванні та забудові населених пунктів, будівництві, розширенні, реконструкції та технічному переоснащенню підприємств, будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.

Власники підприємств, установ та організацій або уповноважені ними органи (далі - власники), а також орендарі зобов'язані:

- розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, впроваджувати досягнення науки і техніки, позитивний досвід;

- відповідно до нормативних актів з пожежної безпеки розробляти і затверджувати положення, інструкції, ін. нормативні акти, що діють у межах підприємства, установи та організації, здійснювати постійний контроль за їх додержанням;

- забезпечувати додержання протипожежних вимог стандартів, норм, правил, а також виконання вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду; організовувати навчання працівників правилам пожежної безпеки та пропаганду заходів щодо їх забезпечення;

- у разі відсутності в нормативних актах вимог, необхідних для забезпечення пожежної безпеки, вживати відповідних заходів, погоджуючи їх з органами державного пожежного нагляду;

- утримувати у справному стані засоби протипожежного захисту, мітку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх ви користання не за призначенням;

- створювати у разі потреби відповідно до встановленого порядку підрозділи пожежної охорони та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

- подавати, на вимогу державної пожежної охорони відомості та документи про стан пожежної безпеки об'єктів і продукції, що ними виробляється;

- здійснювати заходи щодо впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж і використання для цієї мети виробничої автоматики;

- своєчасно інформувати пожежну охорону про несправність пожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на своїй території;

- проводити службове розслідування пожеж.

Існують такі види пожежної охорони: державна, відомча, добровільна, і міська. Державна охорона входить у систему Міністерства надзвичайних ситуацій. Відомча охорона створюється на об'єктах з підвищеною небезпекою. Крім того на підприємствах для посилення пожежної охорони організуються добровільні пожежні дружини і команди, добровільні пожежні товариства і пожежно-технічні комісії з числа робітників та службовців. При Міністерстві надзвичайних ситуацій існує управління пожежної охорони (УПО) і його органи на місцях. До складу УПО входить Державний пожежний нагляд, який здійснює:

- контроль за станом пожежної безпеки;

- розробляє і погоджує протипожежні норми і правила та контролює їх виконання в проектах і безпосередньо на об'єктах народного господарства;

- проводить розслідування і облік пожеж;

- організовує протипожежну профілактику.

Як відомо, в Україні щодня виникає більше 100 пожеж, у яких гинуть 5-6 осіб. Прямі та побічні збитки від них складають близько 2 млрд. грн. Порівнянню з країнами ЄС статистика досить сумна і не на нашу користь. Це пов'язано як із складним соціально-економічним становищем держави, так і з недостатньою профілактичною роботою щодо запобігання пожеж, недостатньою участю держави, міністерств і відомств, місцевих органів у справі пожежної безпеки.

Основні причини виникнення пожеж: порушення правил улаштування та експлуатації електрообладнання - 40%, необережне поводження з вогнем 23%.

На об'єктах із змішаною формою власності з дольовою участю українських та іноземних власників виникло 24 пожежі та загоряння (-22,6%), що становить 0,5% від загальної кількості пожеж та загорянь на підприємствах, організаціях, закладах; прямі збитки від них – 118 тис. грн. (+2,6рази), 0,4% від суми прямих збитків по підприємствах, організаціях, закладах; побічні збитки – 182 тис. грн. (+95,8%), 0,3% від суми побічних збитків по підприємствах, організаціях, закладах. Загинуло 5 осіб (у 2001 році -12). Загибелі людей на цих об'єктах не допущено.

Таким чином, в Україні основними формами власності, на об'єктах яких найчастіше трапляються пожежі, є колективна, приватна, а потім загальнодержавна.

Особливо небезпечними є навмисні підпали як побутового, так ландшафтного і виробничого характеру. Це пов'язано як з підпалом стерні після збирання зернових і соняшника, так і з підпалом лісів для отримання дешевої обгорілої дерев'яної сировини для приватних меблевих виробництв.

Причинами пожеж внаслідок пустощів дітей можна вважати недбалістю і безвідповідальністю дорослих, які в їх відсутності залишають без нагляду вогненебезпечні засоби (сірники, палаючі печі, включені електроприлади та ін.). Наслідки таких пожеж завжди бувають трагічними, бо діти самотужки не спроможні не тільки загасити пожежу, а навіть врятуватися від вогню. Вони, як правило, ховаються і при рятувальних роботах їх важко знайти.

Найбільша небезпека пожежі - це сама пожежа - можливість виникнення та (або) розвитку пожежі у будь-якій речовині, процесі, стані. При пожежі виникають такі шкідливі фактори:

- токсичні продукти згорання (отруєння);
- вогонь (опіки, болі);
- підвищена температура середовища (ураження органів дихання);
- дим;
- недостатність кисню;
- вибухи, витікання небезпечних речовин;
- руйнування будівельних конструкцій;
- паніка.

Під час пожежі різко підвищується температура (до 1000°C і більше). Тому всі матеріали синтетичного походження (полістирол, ДВП, ДСП), які широко поширені на виробництві, транспорті, у побуті, починають активно виділяти токсичні продукти згорання. Статистика пожеж свідчить, що саме отруєння такими продуктами є основною причиною ураження і загибелі людей на пожежі, тому що виникають смертельні сполуки (синильна кислота, ціаніди та ін.).

Вогонь супроводжується підвищенням температури як самих предметів, так і навколишнього середовища. При розрахунках приймається, що безпечна відстань дорівнює 1,5 від висоти полум'я. При меншій відстані людина отримує опіки, а у вогнищі - обвуглення шкіри і тканин організму.

У середовищі навколо вогню підвищується температура. При вдиханні такого повітря уражаються слизисті оболонки, органи дихання. Якщо цей процес продовжується досить довго, то наслідки можуть бути трагічними.

Задимлення приміщень призводить до двох негативних наслідків. По-перше, подразнюються органи дихання і зору. По-друге, в диму різко зменшується прозорість повітря і людина втрачає орієнтацію у просторі. Вона просто може заблукати і не знайти правильний шлях до порятунку.

При пожежі в процесі горіння як окислювач найчастіше використовується кисень. Нормальна його концентрація становить 21%. Якщо його частка падає до 14% і нижче, то людина гине від задухи.

У виробничих приміщеннях, у сховищах, у побуті і на транспорті звичайно зберігаються ємкості із горючими речовинами з газами під тиском. В

разі підвищення температури тиск зростає і запірна арматура його не витримує. Починається витікання того, що знаходиться у цих сосудах, а в окремих ішнадках (особливо газу) — вибухи.

Міцність всіх конструкцій розрахована на дію звичайних температур. У зоні вогню ці температури набагато вищі та елементи споруд і конструкцій (навіть негорючі - металеві та ін.) втрачають свою міцність, і вони починають руйнуватися. Якщо в такій зоні знаходяться люди, то вони можуть отримати травми від уламків.

Одним із найтяжчих наслідків пожеж є паніка. У такому психологічному стані людина перестає раціонально мислити, забуває весь набутий досвід, її поведінка неадекватна ситуації та меті спасіння життя. Паніка, як правило, має груповий характер і від одного передається до інших, що ще більше призводить до трагічних наслідків.

Усі ці фактори слід урахувати при підготовці працівників і населення при протипожежному навчанні.

Контрольні питання

1. Головні вимоги правил техногенної безпеки підприємств, установ та організацій залежно від галузевого напрямку.
2. Загальні вимоги до безпечності технологічного обладнання, виробничих процесів, будівель і споруд.
3. Особливості структури виробництва щодо вимог правил безпеки.
4. Внутрішні фактори, що впливають на безпечність діяльності об'єкта господарювання.
5. Комплекс робіт на об'єкті з попередження НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків за відомими алгоритмами, технологіями з урахуванням чинних галузевих норм і правил.

Тема 4 . СОЦІАЛЬНО - ПОЛІТИЧНІ НЕБЕЗПЕКИ, ЇХНІ ВИДИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ. СОЦІАЛЬНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ. ПОВЕДІНКОВІ РЕАКЦІЇ НАСЕЛЕННЯ У НС

План

1. Соціально-політичні конфлікти.
2. Види тероризму.
3. Психологічна надійність людини.

1. Соціально-політичні конфлікти

Нині людство досягло такого рівня науково-технічного розвитку, що може вирішувати глобальні проблеми між державами, між людиною і природою, не допускаючи, щоб вони переростали у конфліктні ситуації і становили загрозу для існування цивілізації.

У наш час для вирішення ключових проблем безпеки життєдіяльності сучасного міжнародного життя необхідно мати нове політичне мислення. Політика нині не може бути сумісною з силою, вона повинна стати сферою вирішення глобальних питань шляхом колективної комунікації. Якби суперечності не розділяли Схід і Захід, Північ та Південь держави і народи Світу, на перший план повинні поставити єдине питання вирішення загальнолюдських інтересів. Розбіжності та конфлікти сучасного світу необхідно вирішувати не воєнною силою, а тільки політичним шляхом.

Соціально – політичні конфлікти – це гостра форма вирішення будь-якого протиріччя між державами або в самій державі шляхом застосування сучасних засобів ураження.

Вирішення будь-якого протиріччя глобального, регіонального, міжнаціонального, релігійного характеру з позиції сили супроводжується насильством. Будь-яке насильство, з точки зору безпеки життєдіяльності, може

поєднувати небезпечні та шкідливі чинники, що властиві майже всім стихійним явищам або надзвичайним ситуаціям техногенного походження.

Суспільно–політичні конфлікти проявляються в різноманітних формах.

Натовп – це контактна зовнішньо неорганізована спільнота людей, що відрізняється між собою високим ступенем конформізму її індивідів, що діють дуже емоційно і навіть агресивно. Натовп формується на великій площі, де люди перебувають у досить щільно безпосередній близькості один від одного. Така близькість людей дає змогу підтримувати між собою зоровий та слуховий контакт, постійно отримувати інформацію, або самому висловлюватись стосовно події, що зібрала натовп.

За характером поведінки людини можна виділити декілька різновидів натовпу: випадковий, експресивний, конвенційний та діючий.

Випадковий натовп – це група людей, чию увагу привернула якась подія на вулиці, наприклад ДТП (дорожньо – транспортна пригода).

Експресивний натовп – це група людей, згуртованих прагненням висловити свої почуття радості, горя, протесту або солідарності (мітинг, весілля, похорон та ін.)

Конвенційний натовп (від лат. *Conventio* – договір, угода) – це група людей, що зібралася для масових розваг (концертний зал, стадіон ін.)

Діючий натовп поділяється на: агресивний, панічний, корисливий та повстанський. Приклад агресивного натовпу самосуд розгніваних людей, що спіймали злочинця на місці скоєння злочину; панічного – масова втеча людей від несподіваної загрози, стихійного лиха або катастрофи. Корисливий натовп завжди спрямований на заволодіння будь-якими цінностями чи благами (пограбування магазину при конфліктних ситуаціях або інша сутичка). Повстанським називають натовп, діяння якого зумовлені обуренням людей проти влади, сваволі, утисків. Такий натовп здатний виступити проти організованих збройних сил.

Формування натовпу відбувається в декілька етапів. Обов'язковою умовою є отримання інформації про певні події чи явища. Отримана інформація збуджує людей, викликає певні емоції і є першим етапом формування натовпу.

Другим етапом формування натовпу є кругове ходіння людей, внаслідок чого почуття ще більш загострюються і виникає стан готовності до нового реагування на отриману інформацію.

Процес кругового ходіння людей є підготовкою до третього етапу формування діючого натовпу.

Формування діючого натовпу починається після появи особи, що привернула загальну увагу людей. Якщо початково-загальним об'єктом інтересу була подія, що зібрала людей, то на цьому етапі об'єктом уваги стає створений образ (оратор, промовець, лідер).

На думку З. Фрейда, натовп, як історичний феномен, завжди формувався з появою ватажка. Ватажок має над натовпом необмежену владу, секрет якої полягає в тому, що оточуючі безмежно йому довіряють, бачать у ньому такі риси, якими хотіли б володіти самі (стійкість, мужність, волю).

Якщо людина потрапила в умови натовпу випадково, необхідно запобігти можливі трагічні наслідки, пам'ятаючи такі правила поведінки:

- не привертати до себе уваги, не висловлювати свою думку стосовно того, що відбувається, не фотографувати, триматися подалі від центру та інших місць, де можна отримати травму;
- триматися подалі від агресивно настроєного натовпу, трибун, сміттєвих контейнерів, де можуть бути вибухові пристрої;
- при безпорядках та паніці намагатися втриматися на ногах, щоб не впасти, застібнути одяг на всі гудзики, скинути галстук, шарф, щоб уникнути удушення. Людині, що впала на землю, належить згорнутися клубочком на боці, захистивши голову руками;
- якщо натовп побіг і потягнув людину, треба йти в тому ж напрямку, глибоко вдихнути, зігнути руки в ліктях і спрямувати їх у сторони, щоб

захистити грудну клітку від стискування, а при появі будь-якої можливості відійти в сторону;

- якщо затримає міліція, не тікати, не опиратися, не доводити випадкову присутність, а всім своїм виглядом виражати байдужість та нейтралітет до даної події.

2. Види тероризму

Терор (лат. „terror”- страх, жах) – означає „лякати”, „залякувати”. Саме ця обставина і визначає терор як особливу форму політичного насильства, що характеризується жорстокістю, цілеспрямованістю та удаваною ефективністю.

Ці особливості визначили широке використання терору протягом людської історії як засобу політичної боротьби в інтересах держави, організацій і окремих груп суспільства. Терор був розповсюдженим інструментом боротьби революції і контрреволюції в період глибоких соціальних потрясінь суспільства.

Центральним елементом терору є захоплення заручників, викрадення політичних діячів, їхнє вбивство, вимагання грошей, спеціальних матеріалів, транспортних засобів, зброї, звільнення ув'язнених, поширення загального провокування репресій з боку держави. Терор стосовно національної, етнічної, расової або релігійної групи, здійснюваний з метою її повного чи часткового знищення, розглядається світовим співтовариством як акт геноциду.

Часто терористами стають ті, хто не згоден з державним устроєм, і тоді вони ставлять під загрозу життя багатьох людей – заручників. Розрізняють акт тероризму – злочин проти суспільної безпеки та суспільного порядку і терористичний акт як посягання на життя.

Останнім часом окремо розглядають інформаційний тероризм як форму фізичного та психічного насилля в інформаційному середовищі.

Психічне насилля – нав'язування ідей, поглядів, думок, які руйнують моральні основи особи, суспільних груп, усього суспільства. Основа інформаційного тероризму – інформаційний вплив, який складається з інформаційної боротьби, війни, інформаційної атаки, агресії. Результат дії –

маніпулювання свідомістю людини або навіть великої групи людей. При проведенні інформаційного тероризму використовують інформаційну зброю, яка є сукупністю радіотехнічних, телевізійних, комп'ютерних об'єктів та різних апаратно – програмних засобів.

Політичний радикалізм та диверсійно-терористичні методи ведення війни створили передумови виникнення сучасного тероризму. Від цього моменту будь-яка політична сила за сприятливої ситуації і великого бажання могла протистояти насильству з боку таких репресивних державних структур, як армія і поліція.

Тероризм з'являється, коли суспільство переживає глибоку кризу, у першу чергу - кризу ідеології і державно-правової системи. У такому суспільстві з'являються різноманітні опозиційні групи – політичні, соціальні, національні, релігійні – для яких стає сумнівною законність існуючої влади і всієї її системи керування. Якщо такі групи приходять до висновку, що не можуть домогтися своїх цілей законним шляхом, вони можуть спробувати досягти бажаного через насильство, тобто тероризм. При цьому моральним виправданням вбивств опозиція буде, зрозуміло, вважати важливість і чистоту своїх цілей.

Участь у терорі потребує для терориста внутрішнього самооправдовування, хоча б спочатку. Завдання – утягнути велику масу людей, для яких цілі терору або настільки високі, що виправдовують будь-які засоби, або настільки нерозбірливі в засобах, що готові реалізувати будь-яку мерзотність.

Через «підняті мотиви» звичайно втягують молодь, що в силу розумової і моральної нестиглості легко «клює» на радикальні національні, соціальні або релігійні ідеї. Утягують її частіше за все через тоталітарні (тобто цілком переважну волю людей і підпорядковуючи їх тільки волі «вчителя»), релігійні або ідеологічні секти типу «Аум Синтриці» або «Червоних бригад».

Тривале перебування членів терористичних груп у конспіративній обстановці при інтенсивному терористичному тренуванні, що включає і спеціальні (головні до зомбування) технології психологічного опрацювання, призводить до появи специфічного середовища, що за аналогією з карним середовищем можна назвати тероросферою з особливим типом свідомості

людей, що складають це середовище. Це, по-перше, примітивне, чорно-біле, але релігійно-фанатичне світосприйняття, яке практично ніколи не має кінцевої цілі. По-друге, відчуття своєї переваги над «простими смертними», що відмінняє або зменшує перебірливість у засобах терору. По-третє, мала чутливість щодо своїх і чужих страждань, при високій готовності вбивати і вмирати, і високій терористичній тренуваності.

Що робити, якщо вас взяли в заручники:

- якщо вас узяли в заручники, постарайтеся не виявляти „героїзму”;
- не суперечте терористам;
- не скаржтеся і не плачте – це дратує терористів;
- якщо ви потрапили під постріли, негайно падайте на підлогу;
- виконуйте накази і не суперечте;
- якщо вас відпустили терористи, виходьте не кваплячись, але не баріться;
- уникайте дивитися викрадачам прямо в очі;
- не робіть різких і загрозливих рухів;
- говоріть спокійним голосом, уникайте зухвалого, ворожого тону;
- розташуйтеся подалі від вікон і від самих бандитів;
- намагайтеся запам’ятати якнайбільше про викрадачів;
- уникайте політичних дискусій;
- звертатися до злочинців можна лише з проханням – випити води,

прийняти таблетку;

- повідомляйте своїм викрадачам про проблеми зі здоров’ям;
- намагайтеся дотримувати вимоги особистої гігієни, робіть доступні в

даних умовах фізичні вправи;

- відволікайте себе та оточуючих від поганих думок;
- якщо є можливість, читайте усе, що виявляється під рукою;
- намагайтеся ставитися до всього, що відбувається, ніби з боку;
- приймаючи ситуацію близько до серця, сподівайтеся на позитивний

результат.

На відміну від простих кримінальників, тероросфера неодмінно бере собі за ціль розуміння і захист якихось ідеалів або інтересів і мовби бере на себе зобов'язання втілити їх у життя. Для формування і заяви суспільству цих ідеалів у кожної терористичної організації є група «інтелектуалів-теоретиків» - первинний ідеологічний центр, навколо якого й організуються бойові терористичні формування.

Протягом останніх років ускладнилась соціально-економічна та кримінальна ситуація, що призвело до різкого зростання антисоціальних злочинів, навмисних вбивств, самогубств та самоушкоджень. Значно зросла кількість людей, що закінчують життя самогубством. Головна причина суїциду – низький соціальний захист населення, особливо одиноких людей похилого віку, багатодітних родин. Тому нині в деяких областях України створюються кабінети соціально-психологічної допомоги населенню, однак їх кількість має бути значно більшою, а робота результативнішою.

3. Психологічна надійність людини

У відповідь на незвичну ситуацію в організмі людини виникнуть мимовільні реакції. Виділяють декілька форм напруженості: інтелектуальна, емоційна, вольова, мотиваційна та ін.

Результатом психоемоційного напруження можуть бути такі стани організму, як збудженість, заторможеність, почуття страху, що переходить у паніку, почуття втоми, фрустрація.

Усі вищеназвані стани характеризуються порушеннями розумових процесів, емоційних і рухових реакцій.

У всіх учасників екстремальної ситуації включаються механізми психологічного захисту, що виявляються різноманітними типами реагування. Спосіб реагування частіше за все залежить від подолання тяжких життєвих ситуацій на попередньому етапі. Як правило, у перші години і доби після катастрофи в людей, у тому числі потерпілих, виникають такі стани:

— *збудження*, що виявляється підвищеною насторогою, неспокоєм, тривогою; порушення, що виявляється в підвищеній сторожкості, тривозі, яка переростає в частини людей у страх, страхітливість, панічний стан;

— *гальмування*, що зовні виявляється в зниженні розумової і рухової активності, відчуженості, у деяких людей — у ступорі;

— *перехідні стани* — розгубленість, подив, здивування, істерія.

Вираженість і тривалість таких станів залежить від характеру особистого сприйняття екстремальної ситуації, а також ступеня підготовленості людини до надзвичайних ситуацій і типу її реагування на стрес. Паніка, як крайній стан напруженості, може охоплювати одну людину або групу людей. Вона виявляється нестримною, неконтрольованою свідомістю, прагненням уникнути небезпеки, при цьому розум, логічні дії поступаються місцем інстинктам. Іншими, більш легкими виявленнями неадекватної поведінки можуть бути регресивна (неадекватна) ейфорія, примітивні (безглузді) дії і неупорядкована діяльність. У деяких осіб можливе виникнення таких істеричних реакцій, як сліпота, глухонімота, міркування на рівні дитячого віку, утрата чутливості, псевдопаралічі тощо.

Усі названі вище відхилення в поведінці спостерігаються в перші години екстремальної ситуації і в багатьох припиняються протягом найближчих годин, діб.

Масового характеру в осередку ураження набувають більш легкі, не завжди небезпечні для життя психоневрологічні реакції (тримтіння кінцівок, усього тіла, блідість або почервоніння окремих ділянок шкіри тощо), психосоматичні синдроми і захворювання. Оскільки всі особи, які вижили після катастрофи (аварії, стихійного лиха) мають відхилення в поведінці, а значна частина — психоемоційні розлади, вони матимуть потребу в седативних засобах і транквілізаторах.

Контрольні питання

1. Види і наслідки соціально- політичних конфліктів.
2. Види тероризму.
3. Конфлікти на релігійній основі.
4. Психосоціальні наслідки впливу негативних факторів небезпек.
5. Психологічна та медична реабілітація постраждалого населення.
6. Професії підвищеного ризику.
7. Психофізіологічний вплив оточення на людину.

Тема 5. ЗАСТОСУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ПОБУДОВИ ІМОВІРНІСНИХ СТРУКТУРНО – ЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ НС

План

1. Загальний аналіз ризику. Концепція прийнятого ризику.
2. Оцінка ризику.

1. Загальний аналіз ризику. Концепція прийнятого ризику

При певних ситуаціях людина, суспільство не гарантовані від небезпеки, і тоді діє система рівнянь, яка виявляє відносну або умовну безпеку. Загроза безпеки людей найчастіше складається з багатьох складових, наприклад: з основного існуючого ризику, ризику помилок і ризику, на який ідуть свідомо під час відповідних подій. На рис. 5.2 наведено спрощений варіант визначення прийнятного (допустимого) ризику.



Рис. 5.2. Визначення прийнятного ризику

Сумарний ризик має мінімум при певному співвідношенні між інвестиціями в технічну і соціальну сферу. Ці обставини і слід ураховувати при виборі рівня ризику, який потрібно забезпечити у відповідному проекті, технології, об'єкті. Існують сталі уявлення про величини прийнятого (допустимого) та недопустимого ризику (табл. 5.1).

Таблиця 5.1.

Критерії прийнятного ризику

Ранг ризику	Ймовірність однієї смерті за рік	Ступінь прийнятності ризику
1	Не менш $1 \cdot 10^{-3}$	Ризик неприйнятний
2	10^{-3}	Ризик прийнятний лише в особливих обставинах
3	10^{-3}	Потрібне детальне обґрунтування прийнятності
4	10^{-3}	Ризик прийнятний без обмежень

Величина ризику (R) визначається як відношення кількості подій з небажаними наслідками (n) до максимально можливого їх числа (N) за конкретний період часу.

$$R = \frac{n}{N},$$

де R – ризик за певний період часу.

Наведена формула дозволяє розрахувати величину загального та групового ризику. При оцінці загального ризику величина N визначає максимальну кількість усіх подій, а при оцінці групового ризику – максимальну кількість подій у конкретній групі. Характерним прикладом визначення загального ризику може служити розрахунок числового значення загального ризику побутового травматизму зі смертельними наслідками. Відповідно до статистичних даних, за 1998 рік в Україні загинуло у побутовій сфері 68,2 тис. осіб. Наразись на смертельну небезпеку в побуті практично міг кожен із загального числа громадян, що проживали в Україні на цей період, тобто $N = 50\,000\,000$ осіб. Тоді числове значення загального ризику смертельних випадків у побутовій сфері в 1998 році складатиме:

$$R = 68\,200 / 50\,000\,000 = 0,001\,362 = 1\,362 \times 10^{-6}.$$

Це означає, що з кожного мільйона громадян, які проживали в Україні, у побутовій сфері загинуло у 1998 році 1 362 особи.

Слід уяснити, що для оцінки шкоди небезпек необхідно провести аналіз видів, наслідків і критичності відмовлень (АВНВ, АВНКВ). Для розуміння цього питання слід розглянути методи АВНВ і АВНКВ, а також дієвість та надійність заходів щодо зменшення імовірності виникнення ризику.

Ризик завжди асоціювався з імовірністю нещасливих подій І (НП) та їхніми наслідками. Його розрахункова залежність відбивається, як правило, в мультиплікативній формі, котра дозволяє оцінити величину очікуваного наслідку:

$$R=\{<s_i,p_i,x_i>\}, i=1,2,...N \quad (2.1)$$

де R — ризик, що оцінюється; s_i , — сценарій НП; p_i — ймовірність того, що НП станеться; x_i -, — можливі наслідки НП, якщо вона станеться за i -им сценарієм.

Для індивідуального ризику R_i умову (2.1) може бути подано як:

$$R_i = P_f P_{d/f} \quad (2.2)$$

де P_f — ймовірність нещасної події, $P_{d/f}$ — ймовірність наслідку (наприклад смертельного виходу) для індивідуума від даної НП, передбачаючи відсутність захисту індивідуума від небезпеки.

Таким чином, R_i — це властивість зони, що досліджується, у межах якої існує ймовірність НП (ця ймовірність створюється потенційно небезпечними об'єктами, природним явищем тощо), тому індивідуальний ризик є зручною характеристикою для просторового планування. Для індивідуального ризику R_i , верхня межа може бути визначена ґрунтуючись на статистичних обчисленнях.

2. Оцінка ризику

Оцінка ризику – це аналіз походження (виникнення) і масштабів ризику в конкретній ситуації. Головне призначення її - це визначення пріоритетів серед спектра негативних впливів і в пов'язаному з цим порівнянням застосованих заходів (зіставлення позитивних та негативних чинників, вигод та шкоди).

Оцінка ризику запроваджується, щоб визначити причини існуючих проблем. Процес розробки рішення про те, як усунути причини відповідних небезпек, є керування ризиком. Зіставлення ризиків і увстановлення «ризикових» пріоритетів означає їхнє ранжування для визначення прийнятності ризику. Він зіставляється з низкою «ризикових» соціально-економічних та екологічних чинників: вигоди від використання конкретного устаткування, препарату, системи, технології в господарській діяльності; витрати, обумовлені використанням цього устаткування, системи, технології препарату (повною або частковою заборонаю, зміною його іншими тощо); наявності та можливості регулюючих заходів з метою зменшити потенційний негативний вплив на навколишнє середовище і здоров'я людини.

У зіставленні «не ризикових» чинників із «ризиковими» виявляється сутність процесу керування ризиком. Можливі три варіанти прийнятих рішень: ризик приймається цілком, частково, або не приймається.

Наступний етап – прийняття регулюючого рішення – визначення нормативних актів (законів, постанов, інструкцій) та їхніх положень відповідно до реалізації того «типового» заходу, що було встановлено на попередній стадії.

Заключним етапом керування ризиком є контроль і коригування результатів обраної стратегії з урахуванням отриманої інформації.

- це міра очікуваної небажаної події (невдачі), усвідомлена.
- кількісна оцінка ймовірності виникнення події з певними небажаними наслідками.

Інженерний – спирається на статистику, розрахунки частоти проявлення небезпек, імовірнісний аналіз безпеки та на побудову “дерев” небезпек; Модельний – базується на побудові моделей впливу небезпек як на окрему людину так і на соціальні, професійні групи. Експертний – за ним імовірність різних подій визначається досвідченими спеціалістами-експертами.

Соціологічний (соціометрична оцінка) – базується на опитуванні населення та працівників.

Управління ризиком. Основне питання теорії й практики безпеки «Як підвищити рівень безпеки»? Очевидно, що для цієї мети кошти можна витрачати за трьома напрямками:

- а) удосконалювання технічних систем та об’єктів;
- б) підготовка персоналу;
- в) ліквідація наслідків.

Апріорно важко визначити співвідношення інвестицій по кожному напрямку. Необхідний спеціальний аналіз із використанням конкретних даних та умов. Висновки можуть бути при цьому досить непередбачуваними.

Для того щоб надати перевагу конкретним заходам та засобам або певному їх комплексу, порівнюють витрати на ці заходи та засоби і рівень зменшення шкоди, який очікується в результаті їх запровадження. Такий підхід до зменшення ризику небезпеки називається управлінням ризиком.

Перехід до ризику відкриває принципово нові можливості підвищення безпеки технічної сфери. До технічних, організаційних, адміністративних додаються економічні методи керування ризиком. До останніх належить: страхування, грошова компенсація ушкодження, платежі за ризик тощо. Спеціалісти вважають доцільним у законодавчому порядку запровадити квоти на ризик.

Для розрахунку ризику необхідні обґрунтовані дані. Гостра потреба в даних у нинішній час визнана у всьому світі на національному та міжнародному рівні.

Необхідна чітко аргументована розробка бази і банків даних та їх реалізація в умовах підприємства, регіону.

В основі керування ризиком лежить методика порівняння видатків та вигод, які отримують від зменшення ризику.

Послідовність вивчення небезпек.

Стадія I. Попередній аналіз безпеки.

Крок 1. Виявити джерела безпеки.

Крок 2. Визначити частини системи, які можуть викликати ці безпеки.

Крок 3. Ввести обмеження на аналіз, тобто виключити безпеки, які не будуть вивчатися.

Стадія II. Виявлення послідовності небезпечних ситуацій, побудова дерева подій та небезпек.

Стадія III. Аналіз наслідків.

Системний аналіз безпеки (САН) – це сукупність методологічних засобів, що використовуються для підготовки та обґрунтування рішень із складних проблем, у даному випадку безпеки.

Система – це сукупність взаємопов'язаних елементів, які взаємодіють між собою таким чином, що досягається певний результат (мета).

Попередній аналіз безпеки (ПАН) — це аналіз загальних груп безпеки, присутніх у системі, їх розвитку та рекомендації щодо контролю. ПАН є першою спробою в процесі безпеки систем визначити та класифікувати безпеки, які мають місце в системі. Проте в багатьох випадках цьому аналізу може передувати підготовка попереднього переліку безпеки.

Системи мають якості, яких може не бути в елементів, які їх утворюють. Ця найважливіша властивість систем, що іменується *емерджентністю*^{*}, лежить, по суті, в основі системного аналізу взагалі та проблем безпеки у цілому.

Методологічний курс системного аналізу незвичайний: у ньому переплітаються елементи теорії й практики, суворі формалізовані методи поєднуються з інтуїцією та власним досвідом, із евристичними прийомами.

Під елементами (складовими частинами) розуміють не тільки матеріальні об'єкти, а й відношення та зв'язки. Будь-яка машина є прикладом технічної системи. Система, одним із елементів якої є людина, називається *ергативною*. Приклади ергативної системи: «людина – машина», «людина – машина – навколишнє середовище» тощо. Інакше кажучи, будь-який предмет може бути представлений як системне утворення (додаток 2).

Принцип системності розглядає явища у їх взаємному зв'язку як цілісний набір або комплекс. Мету або результат, який дає система, називають *елементом*, що утворює систему. Наприклад, таке системне явище, як горіння (пожежа) можливе за наявності таких компонентів: горюча речовина, окисник, джерело запалювання. Вилучаючи хоча б один із названих компонентів, ми руйнуємо систему.

Аналіз дерева помилок (АДП) вважається одним із найбільш корисних аналітичних інструментів у процесі системної безпеки, особливо при оцінці надзвичайно складних або деталізованих систем. Завдяки тому, що він використовує *дедуктивний логічний метод* (тобто поступово рухається від загального до часткового), він дуже корисний при дослідженні можливих умов, які можуть призвести до небажаних наслідків або яким-небудь чином вплинути на ці наслідки.

«Дерево причин та небезпек» як система. Будь-яка небезпека реалізується, приносячи ушкодження, завдяки якійсь причині або кільком причинам. Без причин нема реальних небезпек. Отже, запобігання небезпекам або захист від них ґрунтується на знанні причин. Між реалізованими небезпеками та причинами існує причинно-наслідковий зв'язок; небезпека є наслідком певної причини (причин), яка у свою чергу є наслідком іншої причини і т. ін. Таким чином, причини і небезпеки утворюють ієрархічні, ланцюгові структури та системи. Графічне зображення таких залежностей чимось нагадує дерево, що розгалужується. У закордонній літературі, присвяченій аналізу безпеки об'єктів, використовуються такі терміни, як «дерево причин», «дерево відмов», «дерево небезпек», «дерево подій». У деревах, що будуються, як правило, є

гілки причин та гілки небезпек, що повністю відображає діалектичний характер причинних та наслідкових зв'язків. Розділення цих гілок недоцільне, а іноді й неможливе. Тому точніше назвати отримані у процесі аналізу безпеки об'єктів графічні зображення «деревами причин та небезпек».

Побудова «дерева» є виключно ефективною процедурою виявлення причин різних небажаних подій (аварій, травм, пожеж, дорожньо-транспортних подій тощо). Багатоетапний процес розгалуження «дерева» потребує впровадження обмежень з метою визначення його межі. Ці обмеження цілком залежать від мети дослідження. Взагалі, границі розгалуження визначаються логічною доцільністю отримання нових гілок.

Аналіз безпеки може здійснюватися апріорно або апостеріорним методом, тобто до або після небажаної події. В обох випадках використовуваний метод може бути прямим і оберненим.

А п р і о р н и й а н а л і з. Дослідник вибирає такі небажані події, які є потенційно можливими для даної системи, і намагається скласти набір різних ситуацій, що можуть призвести до їх появи.

А п о с т е р і о р н и й а н а л і з. Виконується після того, як небажані події вже відбулися. Мета такого аналізу – розробка рекомендацій на майбутнє.

Апріорний та апостеріорний аналізи доповнюють один одного. Прямий метод аналізу полягає у вивченні причин, щоб передбачити наслідки. При оберненому методі аналізуються наслідки, щоб визначити причини, тобто аналіз починається із кінцевої події. Кінцева мета завжди одна – запобігання небажаним подіям.

Маючи імовірність та частоту виникнення первинних подій, можна, рухаючись знизу вгору, визначити імовірність кінцевої події. Основною проблемою під час аналізу безпеки є встановлення параметрів та меж системи. Якщо система буде занадто обмежена, то з'являється можливість отримання розрізнених несистематичних попереджувальних заходів, тобто деякі небезпечні ситуації можуть залишитися без уваги. З іншого боку, якщо розглядувана система надто велика, то результати аналізу можуть виявитися

надто невизначеними. Перед дослідником стоїть питання також про те, до якого рівня потрібно вести аналіз. Відповідь на це питання залежить від конкретної мети аналізу.

Контрольні питання

1. Визначення наявних проблем з безпеки і захисту ОГ у НС, рівня їхнього ризику.
2. Галузеві вимоги і норми щодо забезпечення сталого функціонування ОГ та контролю за станом його основних фондів.

Тема 6. МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗПЕКИ, ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО–ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА АТО У НС

План

1. Менеджмент безпеки
2. Державні заходи щодо захисту життя людини.
3. Психоневрологічна допомога потерпілим внаслідок НС.

1. Менеджмент безпеки

Діяльність людини завжди була пов'язана з майстерністю розумного управління виробничим процесом. Одним із найголовніших аспектів управління є безпека людини. Менеджмент системи безпеки – це система наукових знань та досвіду забезпечення безпеки, втілених у діяльності професійних управлінців для досягнення цілей системи безпеки через використання праці, інтелекту та мотивів поведінки людей.

Робота менеджерів безпеки полягає в тому, щоб поєднати та скоординувати використання зазначених ресурсів (людські, фінансові, фізичні, інформаційні) для досягнення цілей забезпечення безпеки, ОГ.

До законодавчої та науково-методичної бази менеджменту безпеки належить перш за все Конституція України, законодавчі й підзаконні акти, що регламентують правовідносини у сфері підприємництва і безпеки, такі як: Закон України “Про захист інформації в автоматизованих системах” від 05.07.94, Закон України “Про підприємства в Україні” від 27.03.91, Закон України “Про службу безпеки України” від 25.03.92 та ін., а також норми і положення статуту підприємства, що стосуються безпеки діяльності.

Системи менеджменту охорони праці і промислової безпеки базуються на стандартах, які чітко визначають процес досягнення безперервного поліпшення

роботи з охорони праці і здоров'я, а також виконання вимог законодавства. СМОПіПБ відповідно до вимог ОН5А5 18001 – це система менеджменту, що дозволяє оцінити виробничі небезпеки, ідентифікувати пов'язані з ними ризики і ефективно управляти ними. Унаслідок впровадження СМОПіПБ можливості виникнення аварійних ситуацій зводяться до мінімуму, знижуються виробничі ризики, забезпечується належний рівень охорони здоров'я персоналу і дотримання техніки безпеки на робочих місцях. Консалтингові компанії пропонують розробити, впровадити і сертифікувати СМОПіПБ за визнаною у всьому світі специфікацією ОН5А5 18001.

Сертифікація дозволяє:

- зменшити ризики;
- отримати конкурентну перевагу;
- діяти відповідно до вимог законодавства;
- підвищити ефективність роботи в цілому;
- полегшити процедуру контролю з боку державних органів;
- підвищити рівень задоволеності персоналу.

Стандарт серії ОН5А5 18001 «Система менеджменту охорони здоров'я та безпеки персоналу» не має статусу міжнародного стандарту 150, але він широко використовується у всьому світі і вважається одним із найбільш досконалих стандартів по організації менеджменту з питань охорони праці.

У ньому система менеджменту управління охороною праці будується на ідентифікації та оцінці ризику небезпек виникнення нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань.

Впровадження стандарту серії ОН5А5 18001 «Система менеджменту охорони здоров'я та безпеки персоналу» дає можливість раціонально використовувати кошти, спрямовані на охорону праці.

ОН5А5 18001 є стандартом, на базі якого проводиться перевірка Систем менеджменту охорони праці і промислової безпеки. Передумовою його розробки стала потреба компаній в ефективній роботі з охорони праці і здоров'я.

ОН5А5 18001 є дійсно світовим стандартом у тому сенсі, що його застосування не обмежується тільки організаціями в економічно високорозвинених країнах. У багатьох країнах керівництва компаній дійшли висновку, що такий стандарт є важливим для компанії і для її взаємин з суспільством і урядом, оскільки дозволяє створити систему управління безпекою. Ця діяльність - не одноразовий проект або випадкова подія. Це - тривалий процес поліпшення відносин із суспільством, з місцевими органами влади і національним урядом, з власним персоналом компанії, учасниками ринку або акціонерами, організаціями споживачів і суспільством у цілому.

Створюючи систему, засновану на принципах ОН5А5 18001, організація не зазнає труднощів у дотриманні правил і знижує ризик бути оштрафованою або піддатися судовому розгляду в разі виникнення травм, професійних захворювань і нещасних випадків. Правильне впровадження і підтримка в робочому стані системи управління охороною здоров'я і безпеки персоналу може бути частиною стратегії належної виробничої практики, яка є ефективним довгостроковим вкладенням засобів у майбутнє компанії. Це, у свою чергу, веде до того, що компанії, які отримали сертифікати на системи управління охороною здоров'я і безпекою персоналу, вимагають від своїх субпідрядників, щоб вони також контролювали процеси і управляли ризиками у сфері охорони здоров'я і безпеки персоналу.

Стратегічна консультативна група 150 сформувала і контролює межі компетенції цього стандарту для того, щоб постійно відстежувати необхідність у його подальшому розвитку і дає рекомендації 150/ІЕС зі стратегічного планування сфери застосування такого стандарту.

Менеджмент безпеки є важливою стратегічною галуззю розвитку людства, а менеджер з питань безпеки підприємницької діяльності – це її захисник та гарант стабільного функціонування організацій, установ та підприємств.

Тому поява менеджменту безпеки як окремого напрямку менеджменту є досить логічною та абсолютно зрозумілою.

2. Державні заходи щодо захисту життя людини

Захист населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій забезпечується шляхом координації функціонування постійно діючих функціональних та територіальних підсистем єдиної державної системи.

Основу галузі права і безпечної життєдіяльності людини складає Конституція України, яка гарантує безпечні умови життя, роботи, збереження генофонду українського народу. *Антропоохоронне право* спрямоване на охорону здоров'я, життя як окремої людини, так і всього суспільства.

Дія біологічних факторів небезпеки відображена в таких законах, як «*Основи законодавства України про охорону здоров'я*», «*Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення*». Важливими у цій групі законів є закони «*Про екологічну експертизу*», «*Про відходи*», «*Про ядерні відходи*».

«*Основи законодавства України про охорону здоров'я*» визначили правові, організаційні, економічні та соціальні засади охорони здоров'я громадян України, слугують усуненню факторів, які шкідливо впливають на їх здоров'я, попередженню і зниженню захворюваності, інвалідності та смертності. Тобто цей закон має пряме відношення до курсу безпеки життєдіяльності людини в різних сферах її діяльності - виробничій, побутовій, природній. Це відображено у ст. 4 «*Про основні принципи охорони здоров'я*», статті 6 «*Про право на охорону здоров'я*». Стаття 28 вимагає створення сприятливих для здоров'я умов праці, навчання, побуту та відпочинку.

Закон про санітарне та епідемічне благополуччя населення у статті 1 визначає поняття небезпечного чинника — це будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов може негативно впливати на здоров'я людини.

Розглядаючи систему державного управління, необхідно звернутись до Державного класифікатора надзвичайних ситуацій ДК 019 – 2001, який є складовою частиною Державної системи класифікації і кодування техніко –

економічної та соціальної інформації в Україні відповідно до причин походження подій, що можуть зумовити надзвичайні ситуації. Одним з центральних є Закон України «Про охорону праці» (14.10.92), згідно з яким у державі створено Національну раду при Кабінеті Міністрів з питань безпеки життєдіяльності населення. Особливій охороні підлягає праця жінок, неповнолітніх та інвалідів (ст. 14,15, 16).

Згідно зі ст. 27 на державному рівні ведеться єдина державна статистична звітність з питань охорони праці. Тому важливими є статистичні дані. Для їх збору, аналізу та усунення причин травмування або виникнення професійного захворювання існує Положення про розслідування нещасних випадків, затверджене Кабінетом Міністрів України.

Важливим державним органом є Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення, яка створена відповідно до Закону України «Про охорону праці». Національна рада у своїй діяльності керується Конституцією і законами України, постановами Верховної Ради України, указами і розпорядженнями Президента України, декретами, постановами і розпорядженнями Кабінету Міністрів України, а також Положенням про Національну раду з питань безпеки.

3. Психоневрологічна допомога потерпілим внаслідок НС

Організація і зміст психоневрологічної допомоги потерпілим внаслідок аварій, катастроф, стихійних і екологічних лих є важливою ланкою в наданні загальної медичної допомоги, спрямованої на забезпечення нею якомога більшої кількості потерпілих. За умови стихійного лиха, наявна система охорони здоров'я має можливість направляти в осередок катастрофи достатні сили і засоби, у тому числі підготовлений лікарський, середній і молодший медичний персонал. Його завданням надання першої медичної допомоги потерпілим і здійснення медичного сортування для направлення їх у спеціалізовані лікувальні заклади психіатричного профілю.

В умовах масової загибелі людей з великою кількістю значних осередків руйнувань необхідність психіатричної допомоги в осередку НС. На всіх етапах психоневрологічна допомога повинна бути тісно пов'язана із загальномедичною і забезпечувати безперервність, спадкоємність і по можливості адекватність. При цьому вирішального значення набуває вміння лікаря будь-якого фаху надавати допомогу при гострих психоневрологічних розладах, радіаційних і термічних ураженнях, оскільки вони дуже часто можуть сполучитися з будь-якою іншою формою патології.

В умовах масових санітарних втрат населення медична допомога потерпілим із психогенними порушеннями найбільш ефективна за двохетапної системи лікувально-евакуаційного забезпечення уражених. Ця система передбачає надання потерпілим трьох основних видів медичної допомоги: першої медичної, першої лікарської і спеціалізованої медичної допомоги відповідно в осередках санітарних втрат і на етапах медичної евакуації — у мобільних загонах медичної допомоги і в профільованих лікарнях.

Психіатричні порушення, що виникають у потерпілих, обумовлені взаємодією різноманітних чинників — від фізичних ушкоджень (механічні травми, опіки) до психогенних впливів (загибель і каліцтво близьких, матеріальні втрати та ін.). Діапазон психічних порушень при цьому достатньо широкий — від адекватних (у фізіологічному і психологічному змісті) реакцій на ситуацію, при яких бажана лише психотерапевтична корекція, до психотичних і суб-психотичних станів, що потребують екстреної психоневрологічної допомоги та ізоляції.

У період ізоляції перша медична допомога значній частині потерпілих надається на місці ураження.

Провідна роль в організації надання допомоги потерпілим у зоні катастроф належить, як правило, місцевій владі, медичним працівникам сусідніх лікувально-профілактичних закладів, фельдшерсько-акушерським і медичним пунктам і особливо бригадам швидкої і невідкладної медичної допомоги. Лікарі швидкої допомоги повинні бути обізнані з госпітальними

планами надання допомоги при масових санітарних втратах, що адаптовані до місцевих умов. Необхідно при цьому відзначити, що тренувальні збори служби швидкої і невідкладної медичної допомоги дають змогу набути практичних навичок, виявити слабкі ланки і поліпшити механізми надання догоспітальної медичної допомоги.

Першочерговим завданням тих, хто надає першу медичну допомогу, є виділення потерпілих, що знаходяться в гострому психічному стані, насамперед у стані психомоторного збудження, забезпечення їх безпеки і безпеки поряд з ними, ліквідація розгубленості серед потерпілих, виключення будь-якої можливості виникнення масових панічних реакцій. Спокійні, зважені, впевнені дії медичних працівників, що надають першу медичну допомогу, мають велике заспокійливе значення для тієї частини населення, у якої спостерігаються субшокові психогенні реакції.

Перша медична допомога в основному зводиться до заспокоєння, задоволення фізіологічних потреб: гаряча питна вода, якщо необхідно — зігрівання. При руховому збудженні, неадекватних діях, як крайня міра, можлива фіксація до санітарних носилок з використанням лямок і підручних засобів. При цьому необхідно стежити за кровообігом у кінцівках. Можна давати заспокійливі мікстури (валеріани, глоду, з бромом та ін.).

Надаючи першу медичну допомогу, варто також звернути увагу на виділення хворих, що знаходяться в гострому психотичному стані, убезпечити самих пацієнтів і оточуючих, попереджувати взаємовплив та виникнення масових панічних реакцій. При психомоторному збудженні за відсутності розладів серцево-судинної діяльності рекомендується внутрішньом'язово вводити аміназин (2—4 мл 2,5 %-вого розчину). У деяких випадках можлива тимчасова фіксація до санітарних носилок, ліжка тощо.

Усі потерпілі з психічними розладами направляються в медичні заклади (у першу чергу особи, що знаходяться в стані психомоторного збудження, особливо в разі його сполучення з механічним і термічним ураженнями). Цих потерпілих бажано евакуювати санітарним або пристосованим транспортом у

положенні лежачи, фіксованими до санітарних носилок із супровідником. У разі видужання (поліпшення стану) вони повертаються до виконання звичайних обов'язків за умови наростання психопатологічної симптоматики — евакуюються в психоневрологічний стаціонар.

У ході медичного сортування на першому (догоспітальному) етапі медичної евакуації потерпілих із психогенними розладами доцільно віднести до однієї з таких сортувальних груп:

1. Ті, що є небезпечними для себе й оточуючих. До цієї групи ще на розподільному посту (РП) включаються особи з психогенними порушеннями, які супроводжуються психотичними і різноманітними соматичними (інтоксикаційними, травматичними тощо) розладами, що потребують спеціальної санобробки.

2. Ті, що мають потребу в невідкладних заходах першої лікарської допомоги.

Це, головним чином, особи, що знаходяться в гострому психотичному стані і психомоторному збудженні. Ті потерпілі, у яких гострий психотичний стан не вдається припинити психотропними засобами в сортувально-евакуаційному відділенні, направляються в психоізолятор.

3. Ті, що потребують медичної допомоги, що може бути відкладена за часом і надана на наступному етапі медичної евакуації, у психоневрологічній лікарні (відділенні). Ці потерпілі після відповідної підготовки направляються в евакуаційні підрозділи.

4. Потерпілі з найбільш легкими формами психогенних розладів, які після введення заспокійливих засобів і короткострокового відпочинку можуть бути повернуті до трудової діяльності.

Виділити останню групу, що може бути досить великою, надзвичайно важливо. По-перше, це забезпечить можливість додаткового залучення до рятувальних і невідкладних аварійно-відновлювальних робіт значної кількості людей, по-друге, виключає нераціональне використання евакуаційно-транспортних засобів для їх евакуації в лікувальні заклади другого

(госпітального) етапу медичної евакуації, по-третє, суттєво знижує завантаження психоневрологічних лікарень (відділень).

Контрольні питання

1. Система управління безпекою та захистом у НС у галузі як складова державної системи, її місце і значення в системі управління функціонуванням галузі.
2. Організаційна побудова системи управління безпекою та захистом у НС на підприємстві, в установі та організації.
3. Завдання і повноваження спеціально створених координуючих і постійних органів управління безпекою і захистом у НС.
4. Фінансування заходів з ліквідації наслідків НС, відшкодування збитків постраждалим.
5. Страховий механізм відшкодування збитків від НС.
6. Порядок надання фінансової допомоги та схема опрацювання звернень щодо виділення коштів з резервного фонду державного бюджету.
7. Використання матеріальних ресурсів з державного, оперативного, регіонального та місцевого резерву.

Тема 7. УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ОГ ПІД ЧАС НС

План

1. Організація системи управління силами та засобами ОГ під час НС.
2. Санітарно-протиепідемічне забезпечення населення при НС.
3. Санітарна обробка.

1. Організація системи управління силами та засобами ОГ під час НС

Функціональні підсистеми створюються центральними органами виконавчої влади для організації роботи, пов'язаної із запобіганням надзвичайним ситуаціям техногенного та природного характеру та захистом населення і територій у разі їх виникнення.

Завдання, організація, склад сил і засобів, порядок функціонування функціональних підсистем захисту населення і територій визначаються положеннями про ці підсистеми, затвердженими відповідними міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади, до компетенції якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Територіальні підсистеми створюються в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в межах їх територій.

Завдання, організація, склад сил та засобів, порядок функціонування територіальних підсистем захисту населення і територій визначаються положеннями про ці підсистеми, затвердженими Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями за погодженням із спеціально уповноваженим

центральним органом виконавчої влади, до компетенції якого віднесено питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Згідно з розділом III Закону України «Про правовий режим надзвичайного стану» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, N 23, ст.176, із змінами, внесеними згідно із законами N 662-IV (662-15) від 03.04.2003, ВВР, 2003, N 27, ст.209, N 743-IV (743-15) від 15.05.2003, ВВР, 2003, N 29, ст.233), відбувається діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування в умовах надзвичайного стану.

Розділ II. Умови і порядок введення та припинення дії надзвичайного стану.

Розділ IV. Заходи правового режиму надзвичайного стану, що запроваджуються в умовах надзвичайного стану.

2. Санітарно-протиепідемічне забезпечення населення при НС

Основна мета санітарно-гігієнічних заходів – збереження здоров'я людини і запобігання інфекційним, професійним та іншим захворюванням.

Якщо дотримання норм і правил особистої гігієни насамперед залежить від конкретної людини, то у виконанні норм і правил колективної гігієни беруть участь як населення, так і місцеві органи влади і управління, а також медичні працівники. Головним є дотримання оптимальних умов розміщення людей, які залишили постійні місця проживання, організація їх харчування, водопостачання, лазнево-прального обслуговування, виключення впливу таких шкідливих чинників зовнішнього середовища, як зараженість повітря, води, продуктів харчування радіонуклідами, шкідливими для здоров'я хімічними речовинами, а також виключення переохолодження і перегрівання.

Протиепідемічні заходи – це науково обґрунтовані рекомендації, виконання яких дозволяє успішно боротися з інфекційними хворобами,

захворюваннями серед окремих груп населення, ліквідувати або істотно зменшувати інфекційну захворюваність.

На початку розвитку екстремальної ситуації та мінливої епідеміологічної обстановки важливого значення набуває своєчасне проведення санітарно-епідеміологічної розвідки, тобто швидке одержання даних про джерела інфекції та шляхи її передачі.

На підставі такої розвідки санітарно-епідемічний стан району надзвичайної ситуації може бути оцінено як благополучний, хиткий, неблагополучний і надзвичайний.

Противі бактеріологічний захист населення являє собою комплекс загально-організаційних, санітарно – гігієнічних, протиепідеміологічних та лікувальних заходів, які проводяться на кожному об'єкті народного господарства.

Відразу після встановлення факту бактеріологічного зараження одночасно з розвідкою, в осередку бактеріологічного зараження встановлюється карантин.

Карантин називається комплекс суворих ізоляційних і протиепідемічних заходів, спрямованих на локалізацію та ліквідацію осередків інфекційної захворюваності.

Найважливішою метою карантину є недопущення поширення інфекційних хвороб як усередині осередку, так і за його межами, що потребує проведення ряду адміністративних, організаційних, господарських і медичних заходів.

Термін дії карантину залежить від виду застосованих бактеріологічних засобів. Якщо встановлено застосування противником збудників особливо небезпечних інфекцій (чуми, віспи, холери), то карантинні заходи проводяться до повної ліквідації осередку та усунення можливості виникнення захворювань. Якщо індикація виявляє застосування противником збудників інших інфекцій (туляремія, бруцельозу, орнітозу та ін.), то карантин знімається і змінюється обсервацією.

Обсервацією називається комплекс обмежувальних заходів і посиленого медичного спостереження, спрямований на недопущення поширення інфекційних хвороб.

Основним завданням обсервації є своєчасне виявлення випадків прояви інфекційних хвороб з метою вжиття екстрених заходів їх локалізації та усунення причин, що сприяють їх поширенню.

Обсервацією передбачаються:

- виставлення регульовальних постів на зовнішній межі зони обсервації та основних маршрутах з метою обмеження в'їзду, виїзду і транзитного проїзду;
- посилення медичного контролю за станом території, організацією харчування, водопостачання, правилами торгівлі;
- опитування і термометрія населення з метою активного і своєчасного виявлення інфекційних хворих;
- проведення вакцинації;
- посилення санітарно-освітньої роботи.

Розмір осередку бакзараження залежить від виду бактеріологічних засобів, методів застосування, метеорологічних умов, швидкості виявлення та своєчасного проведення профілактичних заходів лікування та знезараження.

У бакосередку можливі такі шляхи зараження:

- через верхні дихальні шляхи;
- через шлунково – кишковий тракт;
- проникнення у кров (найчастіше передається кровососними паразитами);
- контакт з зараженими речовинами та тваринами;
- попадання на шкіру та слизову оболонку мікробів та їх токсинів;
- безпосередній контакт з хворими.

Карантинні заходи передбачають ізоляцію осередку та повну ліквідацію його наслідків.

Для цього необхідно:

- організувати озброєну охорону осередку;

- суворо заборонити виїзд, в'їзд та перетин території;
- проводити подвірні обходи населення з метою виявлення хворих та їх ізоляцію;
- спостерігати за контактними особами ;
- проводити екстрену та специфічну профілактику хвороб, санітарну обробку людей, дезінфекцію території та приміщень;
- здійснювати санітарно-освітницьку роботу.

До групи особливо небезпечних інфекцій (карантинних) належать з 1971 року – чума, холера, натуральна віспа, жовта лихоманка, а з 1981 року і ВІЛ-інфекція. Ці захворювання характеризуються швидкістю поширення, важкою клінічною картиною і високою летальністю.

3. Санітарна обробка

Санітарна обробка є складовою частиною спеціальної обробки. Це комплекс ліквідації забруднення радіоактивними речовинами, зараження небезпечними хімічними і біологічними засобами особового складу формувань ЦЗ і населення.

Санітарну обробку проводять для попередження або максимально можливого ослаблення ураження людей, у першу чергу в тих випадках, коли ступінь зараженості поверхні тіла перевищує допустимі рівні. Санітарна обробка супроводжується, як правило, дезактивацією, дегазацією або дезінфекцією одягу, взуття та засобів індивідуального захисту.

Залежно від умов, характеру зараження та наявності відповідних коштів санітарна обробка людей буває часткова і повна.

Часткова санітарна обробка зазвичай носить характер попередніх заходів перед більш ретельною повною санітарною обробкою, і її обов'язково проводять після виходу (виводу) людей із зараженого району. При радіоактивному або хімічному зараженні часткова санітарна обробка полягає:

Індивідуальний протихімічний пакет ІПП-8 призначений для знезараження краплиннорідких ОР, що потрапили на відкриті ділянки шкіри та одяг. До комплекту входять флакон з дегазувальним розчином і чотири ватно-марлеві тампони. Посуд і тампони запаяні в герметичну оболонку з поліетилену. При використанні ІПП-8 тампони щедро змочують розчином. (Слід пам'ятати, що цей розчин — отруйна рідина, і стежити, щоб не потрапив в очі.) Першим тампоном видаляють із шкірного покриву ОР щипковим рухом, наступна обробка — протирання ураженої ділянки. Пакет перев'язувальний індивідуальний призначений для надання допомоги при пораненнях і опіках.

Він складається з бинта, двох ватно-марлевих подушечок, шпильки і чохла. У разі потреби пакет відкривають, виймають бинт з двома стерильними подушечками, не торкаючись руками їх внутрішньої поверхні. Подушечку накладають на рану і прибинтовують, кінець закріплюють шпилькою. При наскрізних пораненнях рухому подушечку переміщують по бинту так, щоб закрити вхідний і вихідний отвори рани. Чохол, внутрішня поверхня якого стерильна, використовується для накладання герметичних пов'язок.

До кожного пакета додається інструкція з його застосування.

Перед тим як приступити до часткової санітарної обробки, спочатку роблять часткову дезактивацію одягу, взуття та наявних засобів індивідуального захисту. Для цього обережно знімають плащі, накидки, пальто або інший верхній одяг і очищають його від радіоактивного пилу витрушуванням, вибиванням та обмітанням підручними засобами. Потім протирають або обмивають водою взуття.

Після завершення часткової дезактивації одягу, взуття та захисних засобів знімають протигази, респіратори або інші засоби захисту органів дихання. Особові частини і коробки протигазів ретельно протирають і укладають у попередньо очищені протигазові сумки.

Далі приступають до безпосереднього проведення санітарної обробки відкритих ділянок тіла. У першу чергу як можна краще миють чистою водою забруднені в процесі дезактивації руки, а потім ретельно умиваються,

промиваючи обличчя, шию, очі і вушні раковини. Для видалення радіоактивного пилу, що потрапив у порожнину рота і носоглотки, промивають ніс водою і кілька разів прополіскують рот незараженою водою.

У разі відсутності або наявності небезпечної зараженості води часткову санітарну обробку слід проводити за допомогою інших доступних засобів. Так, забруднені радіоактивними речовинами руки, обличчя і відкриті ділянки тіла обережно, без особливих зусиль обмахують і протирають носовою хусткою, чистою тканиною, травою, листям та іншими підручними матеріалами.

При зараженні отруйними речовинами часткова санітарна обробка полягає в дегазації ОВ, які потрапили на шкірні покриви, одяг, взуття та засоби захисту.

Загальний порядок часткової санітарної обробки і часткової дегазації одягу майже не відрізняється від того порядку, який рекомендований на випадок радіоактивного зараження. Часткову обробку в зараженому районі виконують, не знімаючи протигазу та інших засобів захисту. А після виходу з осередку ураження спочатку дегазуються одяг, взуття та засоби індивідуального захисту, потім знімають протигаз і проводять часткову санітарну обробку.

Кращим засобом для проведення часткової санітарної обробки слід вважати індивідуальний протихімічний пакет. Габарити і форма пакета зручні для його практичного застосування та носіння в кишені сумки протигаза.

Пакет призначений для дегазації ОР на відкритих ділянках шкіри (обличчя, шиї, руках) і окремих частинах одягу (комірі, манжетах). Крім того, можлива в окремих випадках дегазація лицьової частини протигазу і дрібних деталей і предметів, які становлять небезпеку.

При користуванні індивідуальним протихімічним пакетом завжди слід пам'ятати, що в першу чергу потрібно обробляти заражені ділянки шкіри і тільки після цього одяг і засоби захисту. Якщо нема індивідуального протихімічного пакету, часткову санітарну обробку та видалення отруйних

речовин проводять всіма доступними засобами з використанням наявних підручних коштів.

Найпростіші способи часткової санітарної обробки і дегазації полягають у тому, що спочатку відкриті ділянки шкіри й одягу промивають водою або протирають чистим піском, землею, снігом. Подібна обробка не забезпечує повної дегазації, але сприяє зниженню ступеня ураження.

При зараженні хвороботворними мікробами і токсинами часткову санітарну обробку по можливості повинні проводити відразу ж після встановлення факту зараження або виходу із зараженого району.

Одяг, взуття та засоби захисту обмітають віниками, травою, обмивають або протирають вологою ганчіркою, водою, снігом. Далі рідиною з індивідуального протихімічного пакета спочатку обробляють лицьову частину і коробку протигаза, а потім протирають руки, обличчя і шию. Якщо пакета немає, часткову санітарну обробку можна проводити незараженою водою, краще з милом і добавкою дезінфікуючих речовин.

Повна санітарна обробка, також як і часткова, полягає у видаленні радіоактивних і отруйних речовин або бактеріальних засобів, але на відміну від неї носить характер заключних заходів профілактики ураження людей і збереження їх працездатності. Її виконують більш ретельно, при цьому обробляють не тільки окремі заражені ділянки шкіри, але і всю поверхню тіла водою з милом і мочалкою.

Повну санітарну обробку в обов'язковому порядку повинні проходити всі люди, які знаходилися на зараженій території.

Повна санітарна обробка людей проводиться, як правило, у попередньо обладнаних стаціонарних обмивочних пунктах, лазнях, душових павільйонах, санітарному пропускнику або на спеціально розгорнутих для цієї мети майданчиках з використанням пересувних засобів.

При сприятливих літніх умовах повну санітарну обробку проводять на відкритих проточних водоймах або на річці.

Люди, що прийшли в зараженому одязі і потребують повної санітарної обробки, направляються в роздягальні, де знімають і передають свій одяг у спеціально обладнане приміщення для збору забрудненого одягу та підготовки її до знезараження.

Далі всі прибулі проходять у приміщення, де медичний персонал оглядає уражених, допомагає їм в обробці слизових оболонок очей, носа і рота, а також надає нужденним необхідну медичну допомогу.

При вході в душеве відділення люди отримують мило і мочалки з м'яких матеріалів або ганчір'я. На кожного витрачається приблизно 40 г мила і 30-35 л води, підігрітої до 38-40°C.

Санітарна обробка триває не більше 30 хв (роздягання 5 хв, миття під душем 15 хв і вдягання 10 хв). Після обмивання люди переходять до приміщення для одягання, де піддаються повторному медичному огляду, а при радіоактивному зараженні -- дозиметричного контролю.

Якщо в цьому випадку залишкова зараженість людей виявиться вищою від допустимої, то їх повертають назад у душеву, де вони проходять повторне обмивання.

У приміщенні для одягання люди, що пройшли санітарну обробку, отримують свій знезаражений одяг, взуття, одягаються і йдуть із стаціонарного обмивочного пункту, не зустрічаючись з потоком людей, що прямують на пункт санітарної обробки. У тих випадках, коли складність і тривалість режимів знезараження одягу виключають можливість її своєчасного повернення людям, що пройшли санітарну обробку, видають чисту білизну, халати, тапочки та інші предмети одягу із запасу стаціонарних обмивочних пунктів (обмінний фонд).

Санітарна обробка людей, заражених радіоактивними та отруйними речовинами або бактеріальними засобами і мають поранення, опіки, контузії та інші ушкодження, організовується медичною службою цивільної оборони в її формуваннях.

Контрольні питання

1. Спеціальні відомчі та позаштатні формування, які залучаються (у межах їхніх тактико-технічних можливостей) до проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.
2. Визначення порядку їхнього приведення до готовності та організації управління діями у процесі виконання завдань.
3. Основні засоби, тактика дій і способи виконання робіт у зоні НС залежно від профільного напрямку ВНЗ.
4. Матеріально-технічне, медичне та інші види забезпечення при проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах галузі.
5. Організація життєзабезпечення населення у НС та надання гуманітарної допомоги потерпілим.

Тема 8. НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ УРАЖЕНИМ У НС

План

1. Реанімація. Способи реанімації та техніка надання першої допомоги.
2. Кровотеча.
3. Травматичний шок, його стадії, профілактичні заходи.

1. Реанімація. Способи реанімації та техніка надання першої допомоги

Реанімація (оживлення) – це відновлення і штучна підтримка функцій життєво важливих органів, у першу чергу серця і легень.

При важких травмах, гострій крововтраті, поразці електричним струмом, утопленні, отруєннях виникає стан клінічної смерті, що продовжується не більше 4-5 хв. Якщо відразу приступити до проведення реанімаційних заходів, у ряді випадків можна врятувати потерпілого.

Ознаками клінічної смерті є : відсутність свідомості, подиху, пульсу, широкі зіниці і відсутність їхньої реакції на світло. За 4-5 хвилин після зупинки дихання і серцевої діяльності розвивається кисневий голод, у клітинах головного мозку відбуваються необоротні зміни – настає біологічна смерть. З'являються такі ознаки, як трупне задубіння і трупні плями.

Реанімація включає такі етапи : відновлення прохідності дихальних шляхів, штучну вентиляцію легень і закритий масаж серця. Для відновлення прохідності дихальних шляхів необхідно покласти потерпілого на спину, голову його максимально закинути назад, щоб язик не закривав вхід у гортань. Під лопатки покласти валик (згорток одягу, портфель тощо). При стиснутих щелепах треба висунути нижню щелепу вперед і, надавлюючи на підборіддя, відкрити рот, потім варто очистити серветкою ротову порожнину від слини, крові, блювотних мас. Далі приступити до проведення штучної вентиляції

легень та закритого масажу серця. Існують різні способи реанімації. Найбільш поширеним є “із рота в рот”, спосіб Сильвестра, Каллістова. Положення потерпілого - на спині з валиком під головою. Той, хто надає допомогу, знаходиться з правого боку, на відкритий рот ураженого покласти в один шар серветки (носова хустка), затиснути йому ніс, зробити глибокий вдих, щільно пригорнути свої губи до губ ураженого і з силою видихнути повітря йому в рот. Вдувають таку порцію повітря, щоб вона щоразу викликала більш повне розправлення легень. Це виявляється за рухами грудної клітки. При вдуванні невеликих порцій повітря штучна вентиляція не буде ефективною. Видихнувши свій запас повітря, треба знову зробити глибокий вдих. Коли щелепи постраждалого щільно стиснуті, використовують вдихання повітря способом “із рота в ніс”. У хвилину роблять 12-15 таких подихів, що забезпечують необхідну вентиляцію легень.

Якщо при штучній вентиляції легень збільшується обсяг епігастральної області, це означає, що повітря надходить у шлунок. У цьому випадку необхідно перевірити ротову порожнину і правильність заходів, спрямованих проти западання язика.

При великих пораненнях щелепо – лицьової області та у випадках інфекції чи отруєння СДОР штучне дихання провести зазначеними способами неможливо, тому використовують способи Каллістова і Сильвестра.

Спосіб Сильвестра: потерпілий лежить на спині. Рятувальник бере обидві руки за передпліччя, піднімає їх угору і максимально відводить назад - відбувається вдих. Потім роблять зворотний рух, передпліччя ураженого кладуть на нижню частину грудної клітки і стискають її - відбувається видих.

При штучній вентиляції легень способом Каллістова потерпілого укладають на живіт з витягнутими вперед руками, голову повертають набік, підкладаючи під неї одяг. Через спину і пахвові западини одягають носилкові лямки. Піднімають потерпілого на лямках на висоту 10 см - вдих, при опусканні – видих.

Після засвоєння методики проведення штучної вентиляції легень різними способами, необхідно навчитися робити закритий масаж серця. Метод заснований на механічному стисканні серця між грудиною і грудним відділом хребта, при цьому кров порожнин серця надходить у судини великого і малого кола кровообігу. Коли тиск на грудину припиняється, порожнини серця заповнюються кров'ю.

Закритий масаж серця роблять, поклавши потерпілого на тверду поверхню : на підлогу, стіл чи землю або підкладають під спину щит.

Долоню руки кладуть на нижню третину грудини (пальці повинні бути зведені разом і підняті), а поверх неї - іншу руку. Різкі ритмічні натиснення на грудину повинні робитися прямими руками, розігнутими в ліктьових суглобах із силою, необхідною для зсуву грудини на 3-4 см. Щоб збільшити тиск під час поштовху, допомагають собі вагою верхньої частини тулуба. Кількість поштовхів на грудину 50-60 за 1 хвилину.

Якщо допомога виявляється правильно, то при кожному поштовху з'являється пульс на загальній сонній артерії.

Якщо реанімацію робить одна людина, то необхідно чергувати два вдихи з наступними 15 поштовхами. Якщо допомогу надають 2 людей, то 1 вдих чергують з 4-5 поштовхами на грудину. Лічити поштовхи краще двозначними цифрами. У момент вдиху поштовхів не роблять.

Відпрацьовувати практичні навички з реанімації краще на тренажері.

Проводити реанімацію необхідно до оживлення (появи пульсу і дихання) або проявів біологічної смерті (трупні плями, відсутність пульсу і дихання, широкі зіниці, що не реагують на світло).

У дітей компресію грудної клітки виконують аналогічно, тільки з меншою силою. Натискувати треба на середину грудини, а не на нижню її третину, як у дорослих. Вдування повітря проводять після кожних 5 компресій.

2. Кровотеча

Кровотечею називається витікання крові з кровоносних судин. Найчастіше кровотечі виникають внаслідок прямої механічної травми органів і тканин /стихійних лих, транспортних катастроф, війн тощо/.

Розрізняють зовнішні та внутрішні кровотечі. Внутрішніми кровотечами називають такі, коли кров надходить у просвіт порожнистих органів /шлунок, кишки/ чи у замкнутий простір. Розрізняють первинну та вторинну кровотечі. Первинна – якщо кровотеча виникає під час нанесення травми, а кровотеча, що починається через деякий час після травми – вторинною. Крім того, розрізняють артеріальні, венозні, капілярні та паренхіматозні кровотечі.

Артеріальна кровотеча починається у вигляді пульсуючого струменя яскраво-червоного кольору. Пульсуючий струмінь пов'язаний зі скороченням серця, а яскраво - червоний колір – високим умістом у ній кисню.

При венозній кровотечі кров темна і витікає безперервно повільним струменем. Це пояснюється більш низьким умістом кисню і підвищеним насиченням вуглекислотою.

Капілярна кровотеча змішана, тому що ушкоджуються як артеріоли, так і вени, що супроводжуються появою краплин крові на пораненій поверхні.

Паренхіматозні кровотечі бувають при травмах паренхіматозних органів /печінки, селезінки, нирок, легень/. Характеризуються такі кровотечі значною крововтратою внаслідок ушкодження численних судин /артерій, вен, капілярів/.

Найбільш небезпечні кровотечі – це артеріальні та паренхіматозні, які можуть привести до смерті у результаті значного знекровлення організму.

Крововтрата 200,0 – 400,0 крові у дорослих може не супроводитися порушенням загального стану, втрата 1 л – 1,5 л крові у дорослих небезпечна для життя. Дуже погано переносять втрату крові діти. У віці до одного року крововтрата 250 – 300 мл смертельна.

Спинення кровотечі може бути тимчасовим і остаточним. Самоспинення кровотечі є фізіологічною захисною реакцією організму, яка виникає внаслідок рефлекторного звуження судин, що сповільнює кровообіг і прискорює утворення мікротромбів. Таке спинення кровотечі можливе тільки при пошкодженні малих судин.

Засоби тимчасового спинення кровотечі:

1. Пальцеве притиснення судин.
2. Максимальне згинання кінцівки у суглобі.
3. Накладання здавлювальної пов'язки.
4. Туга тампонада рани.
5. Підняття ділянки, що кровоточить.
6. Накладання джгута.
7. Охолодження ушкодженої поверхні.

3. Травматичний шок, його стадії, профілактичні заходи

Травматичний токсикоз (синдром тривалого здавлювання) - розвивається як наслідок тривалого здавлювання тканин. Фактори, які зумовлюють тяжкість ушкодження: локалізація здавлювання, його тривалість, обсяг, сила, вік потерпілого.

Основні ознаки травматичного токсикозу: місцеві (біль у місці здавлювання, набряк тканин, крововилив, пухирці) та загальні ознаки травматичного шоку.

Перша медична допомога при травматичному токсикозі та її послідовність: визволення від здавлювання, туга пов'язка, джгут вище місця здавлювання, накладання стерильної пов'язки при наявності ран, іммобілізація кінцівок, знеболювання, застосування холоду, зігрівання потерпілого, транспортування до лікувального закладу.

Переломи - це порушення цілісності кісток. Незважаючи на те, що кістки дуже міцні, при пораненні, сильних ударах, падіннях вони іноді ламаються. Найчастіше

бувають переломи кісток кінцівок. Усі переломи можуть бути неповними, коли частини кісток роз'єднуються не по всій товщині (тріщини, надломи) та повними, при яких роз'єднання відламків кістки проходить по всій товщі кістки. Для перелому характерні деформація, крововилив у місці перелому, укорочення кінцівки, порушення її функції, біль при обмацуванні в місці перелому, ненормальна рухливість у місці перелому, крепітація (хруст) кісткових відламків.

Терміново іммобілізувати кістки в місці перелому накладанням шин, провести профілактику шоку на загальних засадах; транспортування та, особливо, перекладання повинні бути вкрай обережні. Ушкодження органів черевної порожнини нерідко супроводжується травматичним шоком.

Травматичний шок – це фазний патологічний процес, що виникає внаслідок надзвичайно сильного подразнення /травми/. При цьому найперше порушуються функції центральної нервової системи, органів кровообігу й дихання, обміну речовин. Причиною травматичного шоку найчастіше є вогнепальні численні поранення, закриті і відкриті ушкодження голови, грудної клітки, живота і таза, закриті й відкриті переломи, особливо стегна, гомілки, обширні поранення, опіки, електротравми. Шок має дві фази: еректильну /збудження центральної нервової системи/ і торпедну /різке пригнічення функцій організму й гальмування нервової системи/.

У перебігу торпедної фази шоку виділяють чотири ступені. Їх визначають за важкістю загального стану організму, враховуючи такі клінічні показники: максимальний артеріальний тиск, частоту пульсу й дихання, зміну кольору, ступеня загальмованості. **I ступінь:** максимальний тиск 90 мм рт. ст., частота пульсу до 90-100 ударів за 1 хв., дихання прискорене; легка загальмованість при збереженій свідомості; шкіряні покрови бліді, вологі; крововтрата при відкритих ушкодженнях досягає 300-400 мл. **II ступінь:** загальний стан важкий, максимальний артеріальний тиск 70-80 мм рт. ст., частота пульсу 120-140 ударів за 1 хв., дихання прискорене, поверхневе; апатія, свідомість збережена; шкіра бліда, покрита холодним липким потом, спрага, крововтрата досягає 1000-1500 мм. **III ступінь:** свідомість збережена, психіка різко

пригнічена; максимальний артеріальний тиск 40-60 мм рт. ст., частота пульсу 160 ударів за 1 хв., слабкого наповнення і напруження, пульс ниткоподібний; дихання поверхневе, прискорене, із паузами; зіниці розширені, слабо реагують на світло, виникає спрага. **IV ступінь:** свідомість відсутня, адинамія; шкіра бліда, покрита холодним липким потом, зіниці розширені, майже не реагують на світло, максимальний артеріальний тиск нижче 30 мм рт. ст., або не визначається; кровотеча з рани спиняється, пульс відсутній, дихання поверхневе з паузами, переривчасте, синюшність шкіри, самовільне виділення калу, сечовиділення відсутнє.

- Звільнити потерпілого від здавлення, завалів, палаючого одягу;
- провести боротьбу з асфіксією /усунути з дихальних шляхів сторонні тіла – блювотні маси, кров, землю/;
- при відсутності дихання провести штучну вентиляцію легень;
- при зупинці серця – провести закритий масаж серця;
- тимчасово спинити зовнішню кровотечу, використовуючи різні способи;
- дати знеболювальні препарати;
- зігрівати потерпілого /накривати теплим одягом, дати теплий чай, каву, алкоголь, якщо немає протипоказань/;
- накласти на рану стерильну пов'язку;
- провести транспортну іммобілізацію /при переломах, великих пораненнях, відмороженнях/;
- транспортувати до лікувального закладу /при відсутності свідомості – у лежачому положенні на животі, повернувши голову на бік/.

Контрольні питання

1. Реанімація, необхідність та методи її проведення.
2. Способи тимчасової зупинки кровотечі.
3. Правила накладання кровоспинного джгута
4. Травматичний шок, причини, фази, ступені.
5. Порядок надання допомоги щодо профілактики розвитку шоку.

Сильнодіючі отруйні речовини (СДОР)

Назва речовин їх властивості	Шляхи потрапляння в організм	Клініка	Перша допомога
Хлор - газ, стелиться по землі, заповнюючи заглибини проникаючи в негерметичні приміщення; важче повітря.	Надходить до організму через дихальні шляхи	Малі та середні концентрації викликають печіння і різь в очах, відчуття стиснення та біль за грудниною, першіння в горлі, сльозовиділення, сухий кашель, спазм голосової щілини. Великі концентрації – набряк легенів, втрата свідомості, смерть від зупинки дихання, внаслідок набряку легенів парами CL.	Надіти протигаз та швидко винести на свіже повітря, заборонити самостійно пересуватися. Якщо немає протигазу, надіти ватно- марлеву пов'язку, змочену у 2 % розчині питної соди (20 г. соди на 1 л. води) Інгаляцію кисню не проводити.
Аміак – безбарвний газ різко подразнюючий запах. Застосов. в промисл. та при виготовленні добрив	Надходить через дихальні шляхи	Невелика концентрація – фарингіт, ларингіт, трахеїт, бронхіт (продов. 3-5 д.н.) Високі концентрації – кашель, біль, стиснення в груднині, слизово- гнійний бронхіт, спазм голосової щілини, пневмонія, набряк легенів.	Ватно-марлева волога пов'язка, термінова евакуація. Ізолюючий протигаз. Якщо його не має, ватно- марлева пов'язка, змочена в 5% розч. лимонної кислоти чи в 5% розч. укусу.
Азотна кислота, оксиди азоту.	Надходить через шкіру, дихальні шляхи, травний шлях	На шкірі коагулюють білки, утворюючи сухий щільний струп, забарвлений у зелено-жовтий колір. Струп – безболісний. Опіки	Швидка сан. обробка. Протерти очі розчином 2% соди, пити воду у великій кількості. Надіти протигаз, евакуація.

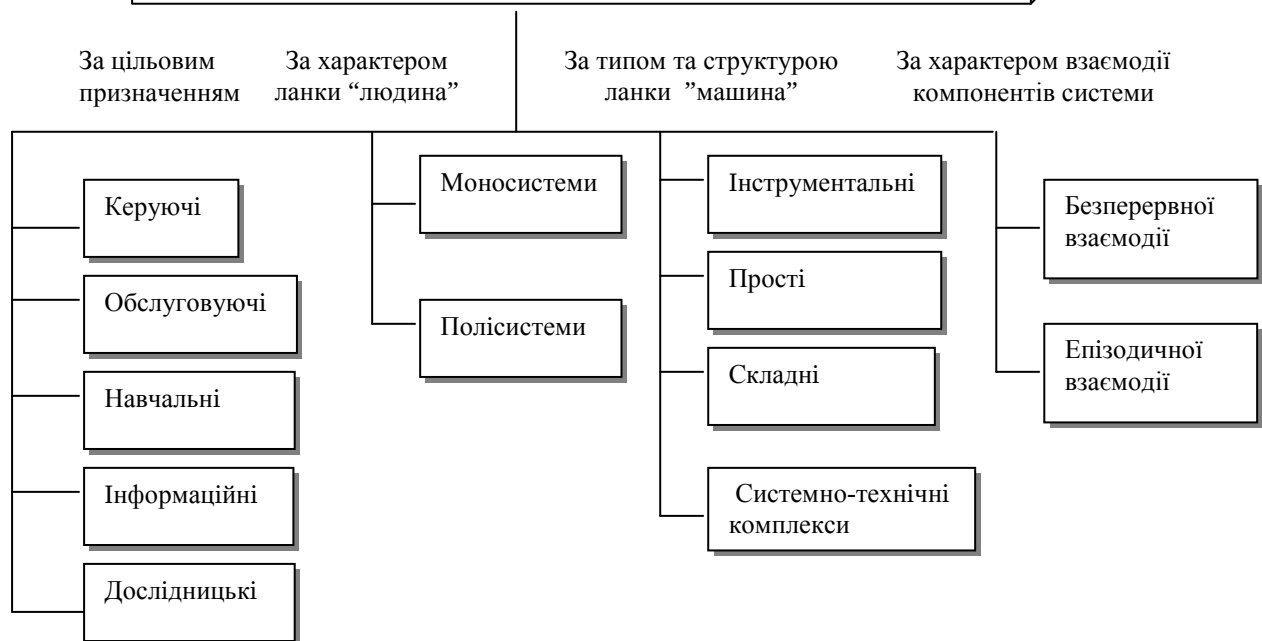
		можуть бути 3-4ст. При потрапленні на рогівку – сліпота. Вдихування – мозкові та серцево - судинні розлади, токсичний набряк легенів. Легка ст. ларингіт, трахеїт, головокружіння (провж. 3-5 д.н) Ст. сер.важкості – бронхопневмонія. Важка ст. – набряк легень.	
Ртуть – метал сріблясто білого кольору. У 13.5 разів важча за воду. При ударі поділяється на дрібні кульки. Температура плавлення +38,9⁰С. З підвищенням температури випаровування ртуті збільшується.	Надходить через органи дихання та шлунково кишковий шлях. Токсичні пари ртуті та її солі.	Через 8-24 години починається загальна слабкість, головний біль, підвищується температури; згодом – біль у животі, розлад шлунку біль у яснах, апатія й емоційна нестійкість, тремтять руки. У тяжких випадках розвивається гостра ниркова недостатність.	Необхідно вивести з приміщення всіх людей, відчинити навстіж усі вікна. Захистити органи дихання вологою марлевою пов'язкою.

Взаємодії в системі

"ЛЮДИНА - МАШИНА - НАВКОЛИПНЄ СЕРЕДОВИЩЕ"

Система – комплекс взаємозв'язаних та взаємодіючих між собою елементів

Системи "людина - машина" розподіляються :



Залежно від ступеня участі людини в
роботі системи розподіляють:

Без участі людини

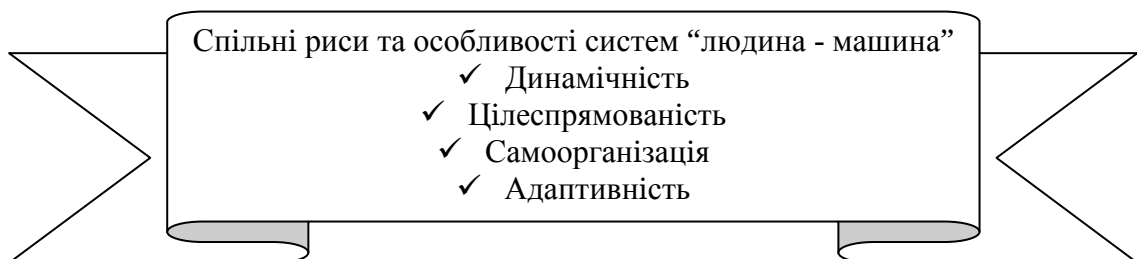
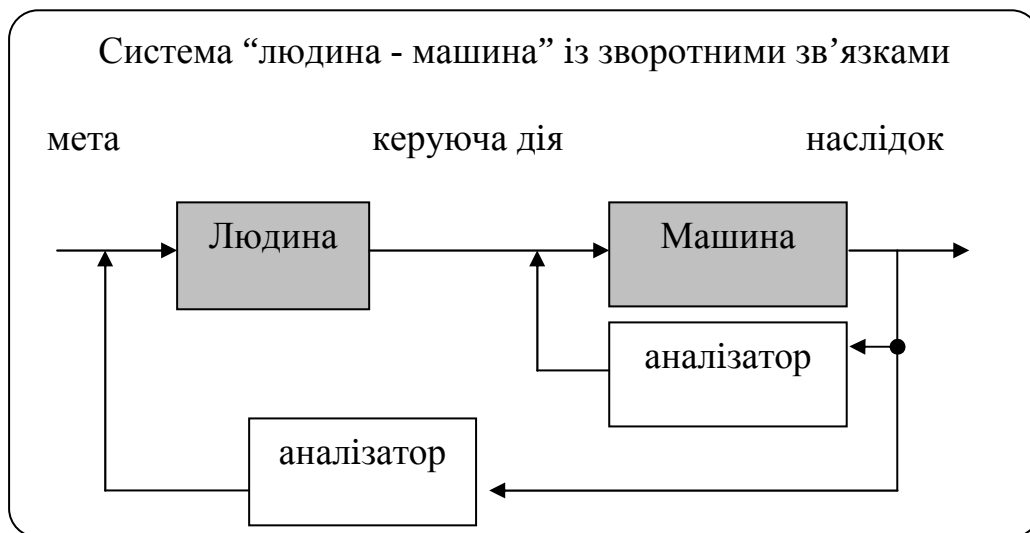
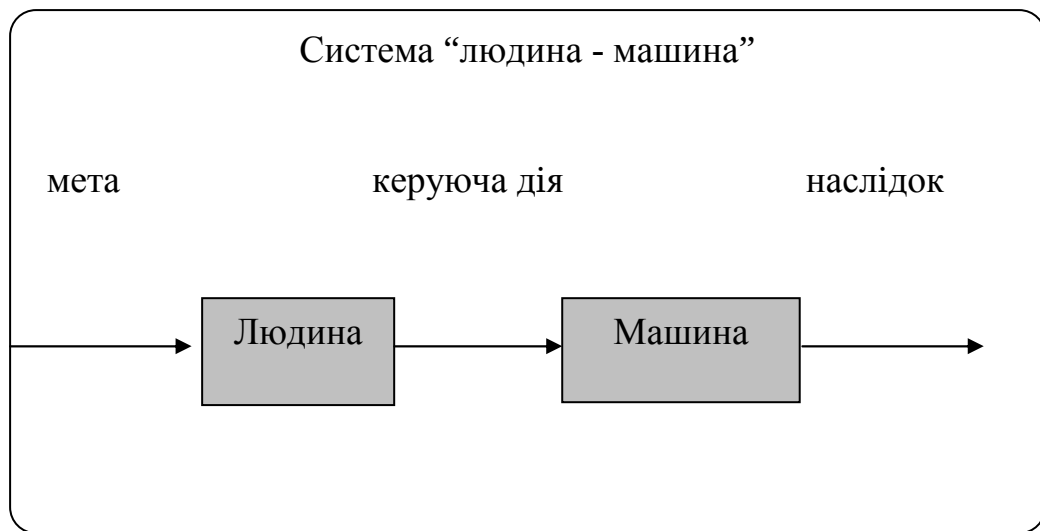
Беруть участь як людина, так і
автоматизовані технічні
пристрої

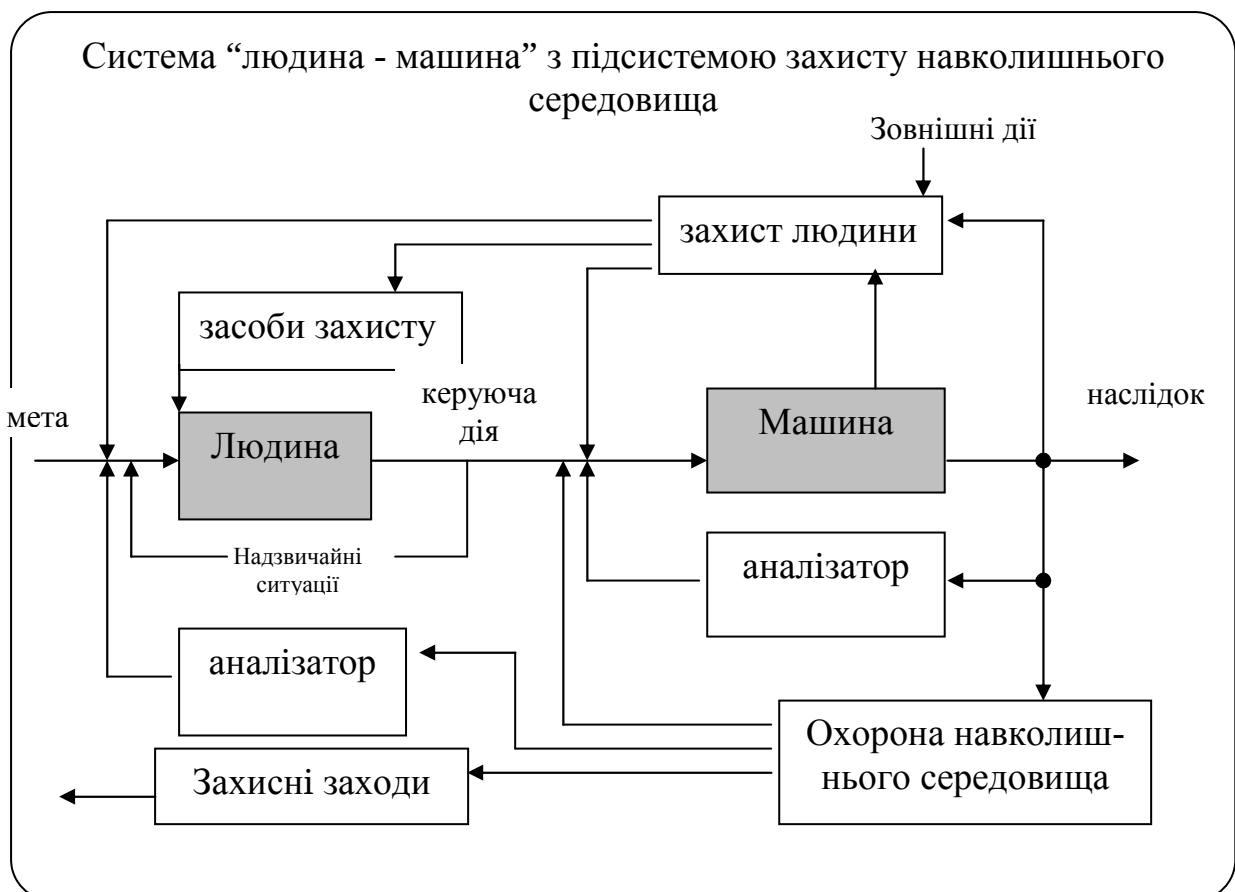
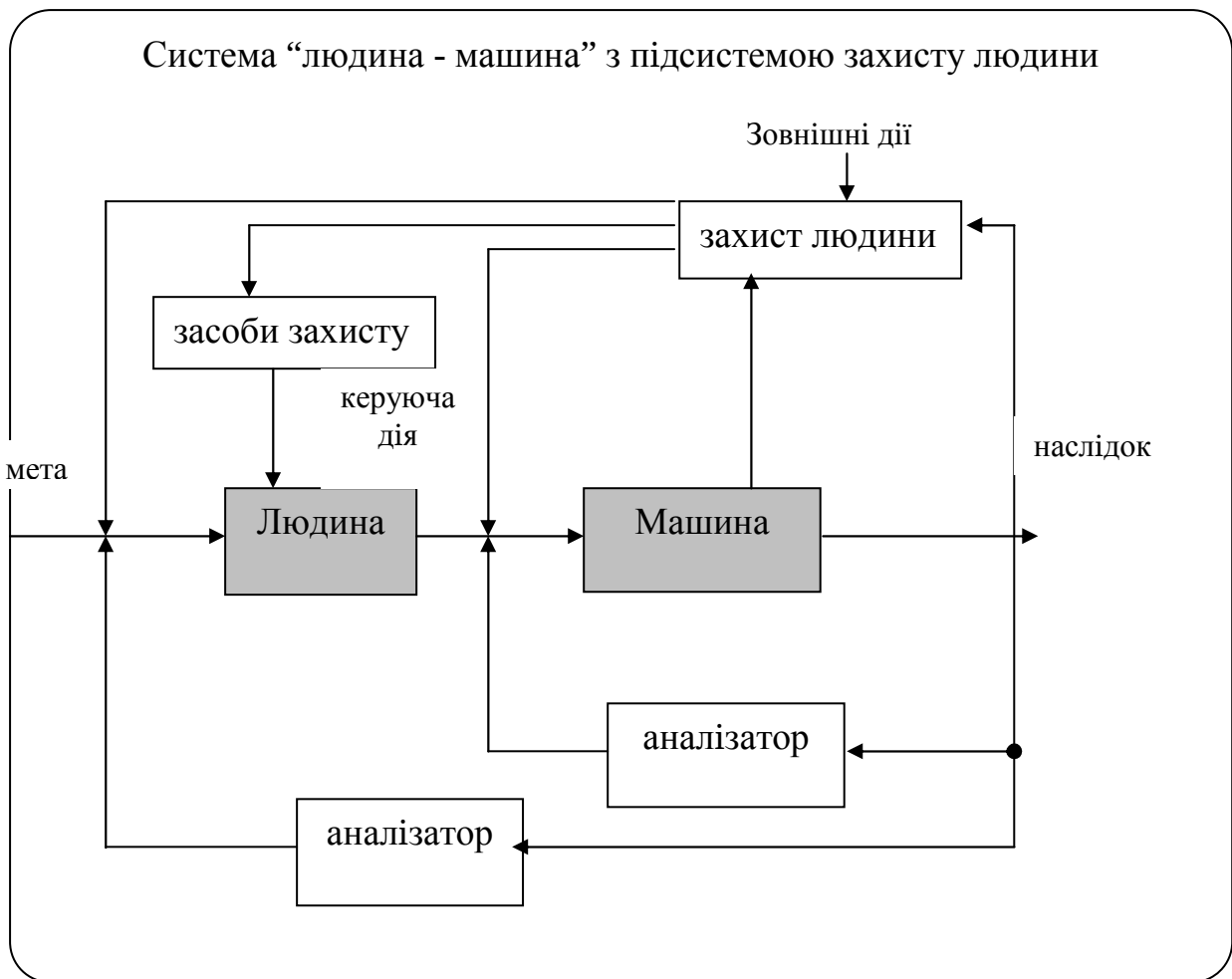
Робота виконується
тільки людиною

Автоматичні
системи

Автоматизовані
системи

Неавтоматизовані
системи





Література використана

1. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. /За ред. Скобло, Соколовської. – К., 2003 – 424 с.
2. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. /За ред. В.Г. Цапка. К. Знання прес, 2003 – 397 с.
3. Безпека життєдіяльності: Навч. посібн. Рекомендовано Мін. освіти і науки України /Дуднікова І.І.- К., 2003 – 270 с.
4. Бердій Я.І. Безпека життєдіяльності. Навч. Посібник Л. 2009. – 286с.
5. Гищак Т.В. Долина О.В. Основи медичних знань та медицини катастроф: Навч. посібн. К.2003р – 140 с.
6. Михайлюк В.О. ;Суковіцин А.М. Методичні вказівки для сам.засвоєння матеріалу дисципліни «Безпека життєдіяльності» Миколаїв 2009-46с.
7. Михайлюк В.О. Цивільна безпека. Навч. Посібник К. 2008. – 158 с.
8. Мягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства: Навч. посібник К. 2010 р. – 384с.
9. Основи медичних знань та медицини катастроф: Навч. посіб /Гищак Т.В. К.: Паливода, 2003 – 144 с/
10. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник К. 2004 р. – 560с.

Література рекомендована

1. Гридасов В.І., Ковальов В.М., Катрич М.В. Медицина катастроф. Х. 2002. – 448 с.
2. Дуднікова І.І. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник К. 2003 р. – 267 с.
3. Желібо Є.П., Завіруха Н.М. Безпека життєдіяльності, Л., 2001. – 320с.
4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Безпека життєдіяльності» Одеса ОНЕУ 2012 р. – 44с.
5. Пістун І.П., Кіт Ю.В., Березовецький А.П., практикум з безпеки життєдіяльності /Навч. посібн. для ВНЗ., Суми, 2000. – 232 с.
6. Черняков Г.О. Медицина катастроф підручник., К., 2002. – 350 с.