

# Дисципліна: Основи охорони праці та безпека життєдіяльності

## Тема 4. Класифікація надзвичайних ситуацій. Природні загрози, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.

**Вид заняття: лекція**

### **Мета:**

Набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях

### **Міжпредметні (міждисциплінарні) зв'язки:**

*Дисципліни, що забезпечують:* фізика, біологія, основи охорони праці, захист Вітчизни.

*Дисципліни, які забезпечуються:* торговельне устаткування, товарознавство продовольчих товарів, товарознавство непродовольчих товарів, організація та технологія торговельних процесів, виробництво харчової продукції, організація харчування туристів в готелях та інші.

**Забезпечення заняття: конспект лекції**

### **Проведення заняття**

#### **I Організаційний момент:**

- перевірка готовності групи та аудиторії до заняття, забезпечення санітарного стану аудиторії

#### **II Вступна частина**

- Мотивація заняття, визначення та значення заняття в темі та курсі в цілому
- Актуалізація знань, постановка навчальної проблеми
- Роз'яснення технології проведення заняття

#### **План**

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

## III Основна частина

### 1. Класифікація надзвичайних ситуацій

- **Надзвичайні ситуації природного характеру** — небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні явища, деградація ґрунтів і надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційні захворювання людей і сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери

- **Надзвичайні ситуації техногенного характеру** — це наслідок транспортних аварій, катастроф, пожеж, неспровокованих вибухів чи їх загроза, аварій з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптового руйнування споруд та будівель, аварій на інженерних мережах і спорудах

- **Надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру** — пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування; здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і утримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем зв'язку та телекомунікацій, напад чи замах на екіпаж повітряного або морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, крадіжка зброї, виявлення застарілих боєприпасів;

- **Надзвичайні ситуації воєнного характеру** — пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій

### 2. 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 балів.** Слабкий землетрус, який відчувають 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. Всі 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.

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 чиемусь супроводі. Якщо сніговий буран спіткав у дорозі в автомобілі, необхідно зупинитися, позначити стоянку, для чого повісити яскраву ганчірку, прикрити двигун з боку радіатору періодично відгрібати сніг, щоб не опинитися похованим 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 усього 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.

### 3. 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 по 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 залишилися 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 користуватись вологими електроприладами.

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

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

Природні пожежі (лісові, торф'яні, степові). Це неконтрольована-не горіння рослинності (торфу), що стихійно розповсюджується по площині. Залежно від характеру горіння ці пожежі поділяються на *низові*, *верхові* та *грунтові*. За площею, що охоплена вогнем, вони поділяються на класи.

#### 4. Біологічні небезпеки.

До групи особливо небезпечних інфекцій (карантинних) відносяться 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. Для ураження людей використовують збудників чуми, натуральної віспи, холери, жовтої лихоманки, сибірської виразки, туляремії, сапу, токсин ботулізму. Для ураження худоби можуть бути застосовані збудників 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 парашуту. 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, учбові заклади, сховища та ін.).

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

Будь-який спосіб штучного потрапляння бактеріальних засобів на територію призводить до утворення осередку 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.

#### **IV Заключна частина**

Контрольні запитання:

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