

Методична розробка

Розділ I

«ОСНОВНІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ І ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ТА ВИНИКНЕННЯ НС»

- Тема 1 **«Основні способи захисту в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій».**
- Тема 2 **«Правила поведінки працівників під час надзвичайних ситуацій природного характеру».**
- Тема 3 **«Безпека працівників під час радіаційного забруднення місцевості. Режими радіаційного захисту».**
- Тема 4 **«Правила поведінки працівників при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин».**
- Тема 5 **«Вибухо- та пожежонебезпека на виробництві. Рекомендації щодо дій під час виникненні пожежі».**
- Тема 6 **«Правила поведінки і дії в умовах масового скупчення людей та в осередках інфекційних захворювань».**

Тема № 1 «Основні способи захисту в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій».

Навчальна мета: – ознайомити співробітників з класифікацією надзвичайних ситуацій мирного часу та їх впливом на населення та об'єкти;
– вивчити організацію і порядок оповіщення населення про надзвичайні ситуації, а також порядок дій за сигналом оповіщення «Повітряна тривога»

Час: 1 год.

Метод: Класно-групове заняття.

Посібники: Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 р. Постанова Кабінету Міністрів України № 841 від 30.10. 2013 р. Постанова КМУ від 24.03.04 № 368 «Про затвердження порядку класифікації НС за їх рівнями»

Навчальні питання:

1. Основні поняття про надзвичайні ситуації (НС). Порядок отримання інформації про загрозу і виникнення НС. Попереджувальний сигнал «Увага всім!».

2. Захисні споруди цивільного захисту, їх призначення та облаштування. Порядок заповнення захисних споруд та правила поведінки працівників, які укриваються в них.

3. Принцип дії, індивідуальний підбір та правила користування протигазами, респіраторами. Медичні засоби, що входять до індивідуальних аптечок та їх призначення. Індивідуальний перев'язочний пакет. Індивідуальні протихімічні пакети.

4. Евакуація, порядок її проведення, правила поведінки

1-е навчальне питання. Основні поняття про надзвичайні ситуації (НС). Порядок отримання інформації про загрозу і виникнення НС. Попереджувальний сигнал «Увага всім!».

В даний час структура цивільного захисту Національного гірничого університету є складовою частиною Функціональної підсистеми «Освіта і наука України» загальної державної системи цивільного захисту України.

Положення про Функціональну підсистему «Освіта і наука України» затверджено наказом начальника цивільного захисту Міністерства освіти і науки України від 03.09.2009 р. № 814.

В даному Положенні даються основні поняття термінів з цивільного захисту.

Згідно Положення в поняття надзвичайної ситуації вкладено порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження або іншими джерелами, що призвели (можуть призвести) до загибелі людей та значних матеріальних витрат.

Надзвичайні ситуації за своїм походженням поділяються на:

– НС природного характеру – небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні явища, деградація ґрунтів чи надр, природні пожежі, інфекційна захворюваність людей, тварин, рослин, зміна стану водних ресурсів і біосфери, а також інші явища;

– НС техногенного характеру – транспортні аварії та катастрофи, пожежі, непередбачені вибухи, аварії з викидом небезпечних хімічних, радіоактивних речовин, раптове руйнування споруд та будівель, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах і інші випадки;

– НС соціально-політичного характеру – терористичні акти різного спрямування, викрадення і знищення людей і об'єктів;

– НС воєнного характеру – застосування зброї масового ураження або звичайного озброєння, під час якого можливі вторинні фактори ураження населення внаслідок руйнування потенційно-небезпечних об'єктів.

Згідно з Постановою КМУ від 24.03.04 № 368 «Про затвердження порядку класифікації НС за їх рівнями» в залежності від масштабів заподіяної шкоди, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації наслідків, надзвичайні ситуації класифікуються на наступні рівні:

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

Для визначення рівня надзвичайної ситуації встановлені такі критерії:

1) територіальне поширення й обсяги технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;

2) кількість людей, які внаслідок дії вражаючих чинників джерела надзвичайної ситуації загинули або постраждали, або порушені нормальні умови життєдіяльності людей;

3) розміри збитків, принесених вражаючими факторами надзвичайної ситуації.

До державного рівня відноситься надзвичайна ситуація, яка:

1) поширилась або може поширитися на територію інших держав;

2) поширилась на територію двох або більше областей України, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів, але не менше 1% від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів;

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

4) призвела до загибелі понад 5 осіб або постраждало понад 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 10 тис. осіб на термін більше 3 діб, а збитки перевищили 25 тис. мінімальних розмірів заробітної плати;

5) збитки перевищили 150 тис. мінімальних зарплат.

До регіонального рівня відносяться надзвичайні ситуації:

1) яка поширилась на територію двох чи більше районів області, а для її ліквідації наслідків необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів, але не менш як на 1% обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів;

2) яка призвела до загибелі від 3 до 5 осіб або згодом якої постраждало від 50 до 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 1 тис. до 10 тис. осіб на термін більше 3 діб, а витрати перевищили 5 тис. розмірів мінімальної заробітної плати;

3) збитки від якої перевищили 15 тис. мінімальних розмірів зарплати.

Місцевого рівня визначається надзвичайна ситуація:

1) яка вийшла за межі території потенційно небезпечного об'єкта, загрожує довкіллю, сусіднім населеним пунктам, інженерним спорудам, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта;

2) унаслідок якої загинуло 1-2 особи або постраждало від 20 до 50 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 100 до 1000 осіб на термін більше 3 діб, а збитки перевищили 500 мінімальних розмірів зарплати;

3) збитки від якої перевищили 2 тис. мінімальних розмірів зарплати.

Об'єктовий рівень присвоюється надзвичайної ситуації, яка не підпадає під названі вище критерії.

Надзвичайна ситуація відноситься до певного рівня за умови відповідності її хоча б одному критерію.

У разі коли внаслідок надзвичайної ситуації для відповідних порогових значень рівнів людських втрат або кількості осіб, які постраждали чи зазнали порушення нормальних умов життєдіяльності, обсяг збитків не досягає значень, рівень НС встановлюється на ступінь менше (для ДТП – на два ступеня менше).

Остаточне рішення щодо визначення рівня надзвичайної ситуації, приймає Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСУзНС) з урахуванням експертного висновку регіональної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.

Визначення рівня надзвичайної ситуації необхідно, щоб визначити, з якого бюджету повинні покриватися витрати по ліквідації її наслідків.

Порядок отримання інформації про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій

Велике значення для зменшення наслідків надзвичайних ситуацій має своєчасне оповіщення про них населення, що дозволить вжити необхідних заходів по захисту людей і матеріальних цінностей.

Залежно від характеру НС та умов її виникнення, населення сповіщається про нього по всіх можливих каналах зв'язку – радіомовленню, телебаченню й за допомогою звукових сигналів. Наприклад, сигнал про виникнення пожежі на підприємствах (в установі) може бути поданий по телефону, радіо та за допомогою інших заздалегідь встановлених засобів, щоб завчасно сповістити населення про наближення повені (затоплення місцевості), за районами, де

може виникнути така небезпека, ведеться безупинне спостереження. Дані спостереження періодично передаються по місцевому радіо. Тому радіоточки в квартирах повинні бути постійно включені.

При невідворотності повені (затоплення) місцеві органи влади організовують оповіщення населення про початок евакуації. Людей, які знаходяться за межами населених пунктів, про безпосередню загрозу повені сповіщають з патрульних літаків, вертольотів або швидкохідних катерів, використовуючи гучномовні установки; у деяких випадках у цих цілях використовують посильних, надаючи їм транспортні засоби.

Попереджувальний сигнал «Увага всім!»

Оповістити населення – означає попередити про землетрус, повені або іншого стихійного лиха, передати інформацію про випадок аварії, катастрофи. Для цього в країні створені відповідні умови. Так, широко розвинена радіотрансляційна мережа. Переважна більшість підприємств, навчальних закладів мають місцеві радіовузли. Навряд чи знайдеться будинок, де немає радіоприймача, телевізора або радіоточки. Все це доповнюється мережею електричних сирен, розташованих у містах на дахах будівель, в шумних цехах на підприємствах.

Основним способом своєчасного і надійного оповіщення населення про надзвичайні ситуації мирного часу та в умовах війни є передача МОВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ з використанням державних мереж провідного радіо, телебачення. Для залучення уваги населення перед мовною інформацією включаються сирени, виробничі гудки та інші сигнальні засоби, що означає подачу попереджувального сигналу **«Увага всім!»**

Почувши звук сирен та інших сигнальних засобів, треба негайно включити телевізор, радіоприймач, репродуктор радіотрансляційної мережі і слухати інформацію місцевих органів влади або штабу цивільної оборони. І так до закінчення ліквідації наслідків стихійного лиха або аварій. Радіотрансляційні вузли об'єктів народного господарства повинні переводитися на цілодобову роботу.

Місцеві органи ЦЗ повинні заготовити різні варіанти повідомлень. Приміром сталася аварія на хімічно небезпечному об'єкті. Яку інформацію має отримати населення? Штаб ЦЗ пропонує таку: "Увага! Говорить штаб цивільної захисту! Громадяни! Сталася аварія на бавовняному комбінаті з викидом хлору – сильнодіючої отруйної речовини. Хмара зараженого повітря поширюється в напрямку... В зону хімічного зараження потрапляють наступні квартали міста... Людям, які опинилися в зоні зараження, негайно покинути будинки, установи, підприємства, навчальні заклади і виходити в безпечні місця по найкоротшому маршруту, ... перпендикулярно напрямку вітру. Перш ніж вийти, надіньте ватно-марлеві пов'язки, попередньо змочивши її водою або 2% розчином питної соди.

Якщо ви не встигли до підходу зараженого повітря покинути квартиру, будинок, то сховайтеся у ньому – щільно закрийте вікна, кватирки і запобіжите доступ повітря в приміщення ззовні.

В підвалах і нижніх поверхах не ховатися – хлор важчий за повітря і затікає в усі низинні місця, в тому числі і в підвали.

Проінформуйте про те, що трапилось і порядку дій сусідів. Надалі дійте відповідно до вказівок штабу ЦЗ та місцевої Ради.

Слідкуйте за нашими повідомленнями. Інформацію необхідно передавати кілька разів.

Інший приклад. При аварії на атомній електростанції. Інформація така: "Увага! Говорить штаб цивільної оборони! Громадяни! Сталася аварія на атомній електростанції. В районі АЕС і в населених пунктах (вказуються конкретні пункти...) очікується випадання радіоактивних опадів. Населенню, яке проживає у вказаних пунктах, необхідно знаходитись у приміщеннях, провести додаткову герметизацію житлових приміщень, прийняти йодистий препарат. Надалі діяти відповідно до вказівок штабу цивільної оборони.

Виходячи з виду аварії, катастрофи або стихійного лиха, а також сформованих умов, зміст текстів звернень (інформації) може відрізнятись від наведених.

При повені: "Увага! Говорить штаб цивільної оборони. Громадяни! У зв'язку з підвищенням рівня води в р. Дніпро очікується підтоплення будинків у районі вулиць ... Населенню, яке проживає на цих вулицях, зібрати необхідні речі, продукти харчування, воду, відключити газ, електроенергію і вийти в район ... Про отриману інформацію сповістіть сусідів, надайте допомогу старим і хворим.

При раптовому підйомі рівня води зайняти високе місце (верхні поверхи будинків, дахи, дерева) і чекати допомоги. Будьте уважні до повідомлень штабу цивільної оборони.

При штормовому попередженні: "Увага! Говорить штаб цивільної оборони. Громадяни! У _____ годин очікується посилення вітру до м/с. Населенню необхідно перебувати в приміщенні. Приберіть з балконів наявні речі. Закрийте щільно вікна та двері. Зробіть додаткове кріплення (укриття) матеріальних цінностей, що зберігаються на території. Про отриману інформацію повідомте сусідів. Будьте уважні до повідомлень штабу цивільної оборони".

При можливому землетрусі: "Увага! Говорить штаб цивільної оборони. Громадяни! У зв'язку з можливим землетрусом прийміть необхідні заходи обережності. Відключіть газ, воду, електроенергію, погасіть вогонь у печах. Оповістіть сусідів про отриману інформацію. Візьміть необхідний одяг, документи, продукти харчування, воду і вийдіть на вулицю. Надайте допомогу старим і хворим. Займіть місце подалі від будівель і лінії електропередач. Знаходячись в приміщенні під час першого поштовху, станьте в дверний (балконний) прийом. Будьте уважні до повідомлень штабу цивільної оборони".

Передача встановлених сигналів цивільної оборони "Хімічна тривога" та "Радіаційна небезпека", здійснюється тільки для органів управління цивільної оборони.

Пам'ятаєте! Від знання порядку оповіщення і вміння чітко діяти в надзвичайних ситуаціях багато в чому залежить життя кожного з нас!

При відсутності інформації або її недоліку виникають чутки, пересуди, з'являються "розповіді очевидців". Це - ґрунт для паніки.

Важливо, щоб інформація була правильно зрозуміла населенням і з неї зроблені обґрунтовані висновки.

2-е навчальне питання «Захисні споруди цивільного захисту, їх призначення та облаштування. Порядок заповнення захисних споруд та правила поведінки працівників, які укриваються в них».

Термін "засоби колективного захисту населення" об'єднує різні етапи притулків і протирадіаційних укриттів, призначених для захисту населення від сучасних засобів ураження у воєнний час і різного роду екстремальних ситуацій мирного часу.

Засоби колективного захисту діляться на дві категорії:

- притулку, захищають від засобів масового ураження;
- протирадіаційні укриття (ПРУ), які надійно захищають від іонізуючого випромінювання при радіоактивному зараженні місцевості.

Для захисту людей крім стаціонарних можна використовувати притулку і укриття, зводяться в короткі терміни з готових дерев'яних або залізобетонних конструкцій, або обладнані в існуючих підвальних приміщеннях.

Залежно від місця розміщення і конструкцій захисні споруди підрозділяють на вбудовані і окремо стоячі.

Одна з особливостей вбудованих сховищ - наявність аварійного виходу для евакуації людей із споруди при руйнуванні надземних поверхів будівлі. За межі будівлі виходять також повітря-забірні, повітря-викідні і газовихлопні пристрої.

Окремо розташовані споруди автономні по об'ємно планованим і конструктивним рішенням. Їх розміщують на вільних територіях підприємств, у дворах, скверах, парках та інших місцях по можливості поза зоною можливих завалів.

По місткості сховища можна умовно розділити на:

- притулку малої місткості 150-600 осіб
- притулку середньої місткості 600-2000 чол.

Сучасні сховища характеризуються великою місткістю (2000-5000 чол.)

У сховищах планування і склад приміщень залежить від місткості, конструктивних особливостей, характеру використання в мирний час, зручності заповнення та розміщення схованих та інших причин.

Приміщення поділяються на основні і допоміжні. Основними приміщеннями є відсіки, де розміщують людей, пункт управління, медпункт, тамбури-шлюзи. До допоміжним ставляться фільтровентиляційні камери, санвузли, дизельні електростанції, приміщення для баків з водою, станцій перекачки фекальних вод, комори та ін

Місткість сховища визначають виходячи з норми 0,5 м² у відсіку на 1 чол. при двоюрисному розташуванні та 0,4 м² при трійрусному. При цьому висота

приміщень в "чистоті" повинна бути не менше 2,2 м, а загальний об'єм повітря на 1 чол. не менше 1,5 м³.

Люди у відсіках розташовуються на місцях для сидіння розміром 0,45x0,45 м на 1 особу та для лежання на 2-х і 3-х ярусах нар розміром 0,55x1,80 м.

Площа основних приміщень сховищ приймають виходячи з норми площі на 1 чол., так само як і для притулків, 0,4 і 0,5 м² в залежності від кількості ярусів нар.

Для захисту від дії ударної хвилі на входах встановлюють міцні металеві захисно-герметичні двері. Входи влаштовують з одно або двокамерними тамбурами-шлюзами.

У тамбурі встановлюють дві двері: захисно-герметичну і герметичну, які відкривають назовні. Мінімальні розміри тамбура 2-2,5 м. У вбудованих сховищах стіни виконані з цегли, бетонних блоків. Перекриття найчастіше із збірних залізобетонних плит, поверх яких покладений шар монолітного залізобетону для посилення несучої здатності перекиртітв.

Стіни і підлоги вбудованих споруд повинні мати зовнішню гідроізоляцію від ґрунтових і поверхневих вод.

До складу внутрішнього обладнання сховища входять:

- системи повітропостачання;
- системи водопостачання;
- системи електропостачання;
- системи опалення;
- системи каналізації;
- системи зв'язку.

Крім того, до внутрішнього обладнання відносяться контрольнo-вимірювальні прилади, меблі та інвентар.

Система повітропостачання призначена для забезпечення схованих необхідною кількістю повітря і його очищення. Це забезпечує фільтровентиляційна установка.

Система повітропостачання працює за двома режимами:

- чистої вентиляції;
- фільтровентиляції.

При режимі чистої вентиляції подається в притулок зовнішнє повітря очищається від радіоактивного пилу, а при режимі фільтровентиляції – також і від ОВ і БС.

Система повітропостачання складається з повітря забірних пристроїв, протипильні фільтри, поглиначі, вентилятори, розводящої мережі і повітря регулюючих пристроїв.

Для оцінки стану здоров'я схованих при різних рівнях факторів населеності в притулок необхідно керуватися наступним:

- температура повітря від 00 до 30⁰С, концентрація двоокису вуглецю до 3%, кисню – до 17 %, окису вуглецю - до 30 мг/м³, є допустимими.

Водопостачання і каналізація сховищ здійснюється на базі міської та об'єктової мереж. Однак, на випадок руйнування зовнішніх мереж в притулок повинні створюватися аварійні запаси води, а також приймачі для збору стоків, не залежних від зовнішніх мереж. Мінімальний витрата питної води в притулок становить 3 л/добу на 1 людину. При працюючому водопроводі потреби у воді не обмежуються. На випадок виходу з ладу водопроводу в сховищах передбачено аварійний запас. При розрахунку аварійного запасу враховують тільки потреби в питній воді.

Кожна захисна споруда повинна мати систему каналізації, що дозволяє відводити фекальні води в домову і дворову каналізацію. Санвузол (роздільний) поміщають в ізольованому перегородками від відсіків притулку. В санвузлах застосовують зливні унітази.

Після заповнення відсіків людьми нормально користуватися санвузлами допустимо тільки при працюючих водопроводах та каналізаційної мережі, що дозволяють виробляти змив унітазів. Якщо пошкоджена каналізація, вийшла з ладу система водопостачання, встановлюють суворий режим споживання аварійного запасу води і користуються фекальними баками.

Тепло та електропостачання.

Опалення сховищ передбачається від опалювальної мережі будинку. Система опалення повинна забезпечити притулок в холодну пору року температуру + 10⁰С.

Електропостачання необхідно для живлення повітропостачання і для освітлення. Здійснюється воно в звичайний час від міської (об'єктової) електромережі, в аварійних випадках - від захищеної дизельної електростанції.

В інше обладнання входить: встановлюються нари для сидіння і лежання, або лавка, а також стільці, табуретки, столи, медичні аптечки.

Правила заповнення захисної споруди.

Особлива увага повинна звертатися на необхідність найшвидшого заповнення споруд людьми.

Для цього укривні повинні заздалегідь вивчити маршрут руху. Напрямок руху до сховищ від місць масового перебування людей вказується написами і стрілками, вивішеними на видних місцях. Заповнювати притулку слід організовано і без паніки. Розміщує людей у відсіках і на нарах особовий склад формування з обслуговування захисних споруд. Осіб, які прибувають з дітьми, розміщують в окремому відсіку або місці, спеціально відведеному для них.

Укривні повинні прибувати в ЗС із засобами захисту. Населення, приховувані в ЗС за місцем проживання, зобов'язана мати при собі необхідний запас продуктів харчування.

Закривання захисно-герметичних і герметичних дверей притулку проводиться за командою начальників ГО об'єкта або, не чекаючи команди після заповнення споруд до встановленої місткості – за рішенням командира ланки з обслуговування ЗС.

Правила поведінки в сховищі.

Громадяни у захисних спорудах зобов'язані:

- швидко і без суєти зайняти зазначені місця у відсіках притулку;
- виконувати всі розпорядження особового складу ланки по обслуговування ЗС;
- дотримуватися спокій, припиняти випадки паніки і порушень громадського порядку, залишатися на своїх місцях у разі виключення освітлення;
- надавати допомогу літнім людям, жінкам, дітям, інвалідам, хворим;
- підтримувати чистоту і порядок у приміщеннях;
- утримувати в готовності засоби захисту;
- за розпорядженням командира ланки з обслуговування ЗС виконувати роботу з подачі повітря в сховище за допомогою електровентилятора з ручним приводом;
- надавати допомогу особовому складу ланки з обслуговування ЗС при ліквідації аварій та усунення пошкоджень інженерно–технічного обладнання;
- дотримуватися правила техніки безпеки (не входити в приміщення ФВУ, не торкатися до електрорубильників та електрообладнання, запірної арматури на водопроводі та каналізації, до дверей затворам та ін. обладнання).

У сховищі забороняється:

- палити, вживати спиртні напої;
- приводити у спорудження домашніх тварин;
- приносити легкозаймисті, вибухонебезпечні і мають сильний запах речовини та громіздкі речі;
- шуміти, голосно розмовляти, ходити по спорудженню без особливої потреби, відкривати двері і виходити з споруди;
- вмикати радіоприймачі, магнітофони;
- застосовувати джерела освітлення з відкритим вогнем.

Дії при виході з пошкодженого укриття

Вимушений висновок переховувальних і ЗС здійснюється:

- при пошкодженнях споруди, не допускають подальшого перебування в ньому переховувальних;
- при пожежі в спорудженні та освіті у ньому небезпечних концентрацій шкідливих газів;
- при досягненні гранично–переносних параметрів мікроклімату та газового складу повітря.

У цих випадках попередньо встановлюється ступінь зараженості місцевості, придатність сусідніх приміщень (підвали, цокольні або перші поверхи будівель, що збереглися) для розміщення людей, уточнюються маршрути евакуації схованих.

Необхідність вимушеного виходу з ЗС може виникнути при досягненні окремих показників стану організму критичних величин. Небезпечними є величини:

- частота серцевих скорочень 120 ударів у хвилину;
- температура тіла 38°C і вище.

Якщо ці явища відзначаються у більшості переховуваних, то приймається рішення про виведення їх із ЗС.

Перед виходом з притулку всі зобов'язані надіти засоби індивідуального захисту і надалі дотримуватися правило поведінки зі сформованою обстановкою.

3-є навчальне питання. «Принцип дії, індивідуальний підбір та правила користування протигазами, респіраторами. Медичні засоби, що входять до індивідуальних аптечок та їх призначення. Індивідуальний перев'язочний пакет. Індивідуальні протихімічні пакети».

Застосування засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) поряд з такими способами захисту населення, як укриття в захисних спорудах та евакуація в заміську зону є одним з основних способів захисту населення від небезпечних хімічних речовин (ОХВ) та зброї масового ураження (ЗМУ).

ЗІЗ призначені для захисту людей від попадання всередину організму, на шкірні покриви і одяг ОХВ, отруйних речовин (ОР), радіоактивних речовин (РВ) і бактерійних засобів (БЗ).

Вони поділяються за призначенням та принципом захисту. За призначенням ЗІЗ поділяються на засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗіЗод) і засоби захисту шкіри (СЗК):

а) засоби захисту органів дихання

До засобів захисту органів дихання відносяться протигазы, респіратори, а також протипильні тканинні маски (ПТМ-1) і ватно-марлеві пов'язки.

Фільтруючі протигазы

Призначені для захисту органів дихання, обличчя і очей людини від шкідливих домішок, що знаходяться в повітрі.

В даний час в системі цивільної оборони країни для дорослого населення використовуються: фільтруючі протигазы ГП-5 (ГП-5М, ГП-7, ГП7В).

Протигаз ГП-5 (ГП-5М) складається з фільтруюче-поглинаючої коробки малих габаритних розмірів, лицьової частини та сумки. В комплект протигазу входить: не запотіваючі плівки, утеплювальні манжети. Вага протигазу в комплекті близько 1 кг.

Фільтруюче-поглинаюча коробка споряджається шихтою (вугіллям-катализатором) для поглинання шкідливих домішок паро - і газоподібному стані і протиаерозольним фільтром для затримання шкідливих домішок в аерозольному стані.

Протигаз ГП-5М відрізняється від ДП-5 лицьовою частиною, яка у своєму герметизуючій корпусі має переговорний пристрій. Шолом-маска протигазу ГП-5 виготовляється п'яти ростів: 0, 1, 2, 3 і 4. Визначення необхідного зростання лицьовій частині здійснюється за результатами виміру сантиметровою стрічкою вертикального обхвату голови, який визначають шляхом виміру голови по замкнутій лінії, що проходить через маківку, щоки та підборіддя.

Результати вимірювання: до 63 см. – відповідають "0" зростання;	
63,5-65,5 см	"1" зростання;
66-68 см	"2" зростання;
68,5-70,5 см	"3" зростання;
71 см та більше	"4" зростання.

Шолом-маску протигазу ГП-5М виготовляється 4-х ростів: 0, 1, 2 і 3.

Протигаз ГП-7 (ГП-7В). Відмінність цих протигазів від ГП-5 (ГП-5М) полягає в тому, що фільтруюче-поглинаюча коробка кріпиться збоку і маска виготовлена з більш еластичної гуми, що зменшує тиск на особу і головну частину; для кріплення на голові маска має 5 тасьм, з допомогою яких її можна підігнати за розміром. Маска випускається трьох ростів 1, 2 і 3.

Протигаз ГП-7 призначається для населення, а ГП-7В – для особового складу формувань. Останній має пристосування для пиття води. Лицьові частини обох протигазів мають переговорний пристрій.

Промислові фільтрувальні протигази

Одним з головних недоліків фільтруюче-поглинаючих коробок фільтруючих протигазів є їхня виборча здатність і обмеженість захисної дії за різними СДОР. У цьому випадку виробничий персонал хімічно небезпечних об'єктів, крім фільтруючих цивільних протигазів забезпечується промисловими фільтруючими протигазами.

Промислові протигази призначені, як і цивільні протигази, для захисту органів дихання, обличчя і очей людини від дії шкідливих домішок, які містяться в повітрі у вигляді газів, парів і аерозолів (пилу, диму, туману). Промислові протигази комплектуються фільтруючо-поглинаючою коробкою, лицьовою частиною, сумкою, комплектом не запотіваючих плівок і інструкцією по експлуатації. Коробки характеризуються маркою, буквеними позначеннями і кольором забарвлення.

Наведемо призначення коробок найбільш поширених у хімічній промисловості протигазів:

– марка коробки "А" – корпус і дно коричневі. Захищають від парів органічних сполук (бензолу, ацетону, бензину, спирту і від парів хлору і фосфорно–органічних отрутохімікатів);

– марка "В" – корпус і дно жовті. Захищають від кислих газів і парів (хлору, сірчистого газу, сірководню, синильної кислоти, хлористого водню, фосгену);

– марка "М" – корпус чорний з жовтою смужкою, дно чорне. Захищають від парів ртуті і ртутьорганічних отрутохімікатів;

– марка "ВКФ" – корпус зелений з білою вертикальною смугою, захищають від миш'яковистого водню;

– марка "КД" – корпус і дно сірі. Захищають від аміаку, сірководню та їх сумішей;

– марка "СС" – корпус білий. Захищають від окису вуглецю.

Для захисту від "З", крім спеціального промислового протигаза, може бути використаний додатковий (гопкалитовый) патрон, споряджений гопкалитом і осушувачем. Цей патрон має зовнішню горловину для нагвинчування лицьовій частині фільтруючого протигаза і внутрішню горловину для приєднання (при наявності інших шкідливих домішок) до протигазовій коробці.

Респіратори:

Респіратори. На оснащенні ГО складаються респіратори Р-2, Р-2Д, «Пелюсток» і ін. Респіратори застосовуються для захисту органів дихання від радіоактивного і ґрунтового пилу і при діях у вторинній хмарі бактеріальних засобів. Р-2 і «Пелюсток» широко використовувалися під час Чорнобильської аварії.

Респіратор Р-2 являє собою фільтруючу на півмаску, забезпечену двома клапанами вдиху і одним клапаном видиху, оголовком, що складається з еластичних (розтягуючих) тасьм, і носовим затискачем.

Крім зазначених типів респіраторів промисловість випускає ще ряд зразків для застосування у виробничих умовах. Протигазові респіратори – РПГ-67В захищає від парів хлору, РПГ-ДО – від аміаку.

Медичні засоби індивідуального захисту, правила їх використання

а) індивідуальний перев'язувальний пакет і правила користування ним

Серед травм, що виникають у вогнищах поразки, може бути велика кількість ран – забитих, розтрощених, різаних, колотих, рваних та ін. Перша допомога при пораненнях повинна забезпечити зупинку кровотечі, закриття відкритої рани пов'язкою, нерухомість (імобілізацію) для забезпечення спокійного положення пошкодженої частини.

Для накладання первинних пов'язок на рани використовують індивідуальні перев'язочні пакети (ПП), великі і малі стерильні пов'язки і бинти.

Пакет перев'язувальний індивідуальний складається з бинта (шириною 10 см і довжиною 7 м) і двох ватно-марлевих подушечок (розміром 17,5x32 см). Одна із подушечок пришита близько бинта нерухомо, а іншу можна пересувати по бинту. Згорнуті подушечки і бинт загорнуті у вощений папір і вкладені в герметичний чохол з прогумованої тканини, целофану чи пергаментного паперу. У пакеті є шпилька, на чохлі вказані правила користування. Перш ніж накласти первинну пов'язку при наданні першої медичної допомоги, треба оголити рану, не забруднюючи її і не завдаючи болю ураженому. Верхній одяг в залежності від характеру рани, погодних та місцевих умов або знімають або розрізають по шву. Спочатку знімають одяг зі здорової сторони, а потім – з ураженої. У холодну пору року щоб уникнути охолодження, а також в екстрених випадках надання першої медичної допомоги уражених у важкому стані одяг розрізають в області рани у вигляді клапана двома горизонтальними (вище і нижче рани) і одним вертикальним розрізами, отриманий клапан

відвертають в бік, оголюючи рану. Не можна відривати від рани прилиплий одяг, її треба обережно обстригти ножицями і потім накласти пов'язку. При наданні першої медичної допомоги, коли під руками немає табельних перев'язувальних засобів, повинні широко використовуватися підручні матеріали: тканини (краще не кольорові), простирадла, сорочки та ін. При нестачі стерильного перев'язувального матеріалу його слід використовувати економно, тільки на першу частину пов'язки, якою закривається рана, а другу, фіксує частину пов'язки виконувати нестерильним перев'язувальним матеріалом або підручними засобами.

б) індивідуальний протихімічний пакет ІПП-8

Індивідуальний протихімічний пакет ІПП-8 призначений для знезараження (дегазацію) шкірних покривів тіла і одягу від потрапили на них отруйних речовин (ОР).

Пакет ІПП-8 складається зі скляного флакона, наповненого дегазуючим розчином, чотирьох ватно-марлевих тампонів і поліетиленового мішечка.

Правила користування ІПП-8.

У разі виявлення після хімічного нападу противника або під час руху по зараженій території крапель або мазків отруйних речовин на шкірних покривах, одязі, взутті або засобах індивідуального захисту необхідно негайно зняти їх тампонами з марлі або вати, якщо таких тампонів немає, краплі (мазки) ОР можна зняти тампонами з паперу або дрантя. Всі уражені місця слід обробити розчином з пакету ІПП-8. Для цього необхідно розкрити пакет, взяти ватно-марлевий тампон і рясно змочити його рідиною з флакона. Змоченим тампоном протерти відкриті ділянки шкіри, а також зовнішню поверхню шолом-маски одягненого протигаза. Взнявши другий тампон знову його рясно змочити рідиною з флакона і ретельно протерти їм комірець і краю манжет одягу (обмундирування), прилеглі до відкритих ділянок шкіри. Необхідно пам'ятати, що рідина пакету отруйна і небезпечна для очей. Шкіра обличчя і очі обтираються сухим тампоном.

При відсутності ІПП-8 можна застосовувати слабкі розчини лугів, хлораміну. Наприклад, для дегазації таких ІВ, як зарин – 2 % розчин їдкою натрію, 5-10 % розчин нашатирного спирту або вуглекислого натрію. Для знезараження V-газів слід застосовувати 5 % розчин хлораміну або 3 % розчин гіпохлориту натрію. Очі, уражені зарином або іпритом, або ОР сльозоточивої та дратівної дії необхідно рясно промити 2 % розчином двовуглекислої соди або чистою водою.

4-е навчальне питання. «Евакуація, порядок її проведення, правила поведінки».

Евакуація – комплекс заходів з метою організованого вивезення (виходу) населення з районів (міст), зон можливого впливу наслідків надзвичайних ситуацій і розміщення його у безпечних районах (містах) у разі виникнення безпосередньої загрози життю та здоров'ю людей.

Загальна евакуація – комплекс заходів, які здійснюються з усіма категоріями населення в окремих регіонах держави у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Часткова евакуація – комплекс заходів, які здійснюються для захисту окремих категорій населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Часткова евакуація проводиться випереджувальним порядком для визначених категорій населення: студентів, учнів інтернатів, вихованців дитячих будинків, пенсіонерів, інвалідів, для людей похилого віку, разом з викладачами та вихователями, обслуговуючим персоналом і членами їх сімей, а також хворих разом з лікувальними закладами і їх персоналом.

Безпечний район – придатний для життєдіяльності район розміщення евакуйованого населення, який призначається рішенням відповідного органу виконавчої влади за межами зон можливого зруйнування, хімічного зараження, катастрофічного затоплення, масових лісових і торф'яних пожеж, а також радіоактивного зараження.

Спосіб проведення евакуації:

- Загальна евакуація проводиться шляхом вивезення основної частини населення з небезпечних районів усіма видами наявних транспортних засобів на відповідній адміністративній території та виведення найбільш здоровою його частини пішим порядком;
- Часткова евакуація проводиться з використанням транспортних засобів, що експлуатуються за діючим графіком. Для прискорення евакуації за рішенням керівника відповідного виконавчого органу виконавчої влади залучаються додаткові транспортні засоби.

Оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій здійснюється з використанням усіх систем оповіщення, ліній зв'язку, засобів радіо і телебачення із залученням при необхідності сил і засобів органів МВС.

Безпечний район визначається органом виконавчої влади, як правило, на території своєї області.

За кожним підприємством, організацією, об'єктом закріплюється район або пункт розміщення.

У разі хімічного зараження, катастрофічного затоплення, масових пожеж евакуація здійснюється у безпечні райони поблизу місць виникнення надзвичайної ситуації.

Евакуаційні органи ЦЗ – органи управління цивільної оборони, призначені для планування, організації і керівництва заходами щодо евакуації населення.

До евакуаційних органів належать:

- міські (районні) і об'єктові евакуаційні комісії;
- збірні евакуаційні пункти (СЕР);
- приймальні евакуаційні пункти (ПЕР);
- проміжні пункти евакуації (ПРЕ);

Евакуаційні комісії призначаються для безпосередньої організації і проведення евакуації населення і розосередження робітників і службовців.

СЕР – створюються для збору і реєстрації евакуйованих і відправлення їх на пункти тимчасового проживання.

ПЕР – призначаються для прийому евакуйованих і розміщення в пунктах тимчасового проживання.

Порядок проведення /евакуації

У залежності від конкретно сформованої обстановки евакуація буде проводитися транспортом або комбінованим способом (транспортом і пішим порядком).

Оповіщення населення про початок розосередження та евакуації здійснюється по радіо, телебаченню, вуличним гучномовцем і пересувними засобами оповіщення (міліція).

Оповіщення буде проводитися штабом ЦЗ міста, керівниками навчальних закладів, організацій ЖЕУ, а проживають у приватних будинках - квартальними комітетами.

Отримавши розпорядження або почувши оголошення про початок і порядок евакуації громадяни зобов'язані швидко підготуватися до виїзду (виходу) до вказаного часу на СЕР, маючи при собі: паспорт, військовий квиток, диплом, свідоцтво про народження, трудову книжку або пенсійне посвідчення, засоби індивідуального захисту, особисті речі, запас харчів на три доби, набір медикаментів.

До кожного валізи прикріплюється бирка з прізвищем та ініціалами із зазначенням постійного місця проживання і кінцевого пункту евакуації. Вага речей не повинен перевищувати 50 кг.

Дітям в кишеню одягу необхідно вкласти картку з зазначенням імені, по батькові, прізвища, року народження, місця проживання і місця роботи батька і матері.

При евакуації з квартири сім'ї всі комунальні споживачі знеструмлюються, квартира здається на зберігання представнику ЖЕУ.

По прибутті на ПЕР евакуйовані зобов'язані:

1. Зареєструвати себе та членів сім'ї.
2. Уточнити розміщення в гуртожитку (навчальному корпусі).

У залежності від конкретно сформованої обстановки евакуація буде проводитися транспортом або комбінованим способом (транспортом і пішим порядком).

Оповіщення населення про початок розосередження та евакуації здійснюється по радіо, телебаченню, вуличним гучномовцем і пересувними засобами оповіщення (міліція).

Оповіщення буде проводитися штабом ЦЗ міста, керівниками навчальних закладів, організацій ЖЕУ, а проживають у приватних будинках – квартальними комітетами.

Отримавши розпорядження або почувши оголошення про початок і порядок евакуації громадяни зобов'язані швидко підготуватися до виїзду (виходу) до вказаного часу на СЕП, маючи при собі: паспорт, військовий квиток, диплом, свідоцтво про народження, трудову книжку або пенсійне посвідчення, засоби індивідуального захисту, особисті речі, запас харчів на три доби, набір медикаментів.

До кожного валізи прикріплюється бирка з прізвищем та ініціалами із зазначенням постійного місця проживання і кінцевого пункту евакуації. Вага речей не повинен перевищувати 50 кг.

Дітям в кишеню одягу необхідно вкласти картку з зазначенням імені, по батькові, прізвища, року народження, місця проживання і місця роботи батька і матері.

При евакуації з квартири сім'ї всі комунальні споживачі знеструмлюються, квартира здається на зберігання представнику ЖЕУ.

По прибутті на ПЕП евакуйовані зобов'язані:

1. Зареєструвати себе та членів сім'ї.
2. Уточнити розміщення в гуртожитку (навчальному корпусі).

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;
- відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Тема № 2 «Правила поведінки працівників під час НС природного характеру»

Навчальна мета: – ознайомити співробітників з правилами поведінки та діями при виникненні надзвичайних ситуацій, а також з основами життєзабезпечення населення, яке постраждало від надзвичайних ситуацій.

Час: 1 година.

Метод: Класно-групове заняття.

Місце: Аудиторія

Посібники: – Постанова Кабміну України № 1099 від 15.07.98 р.;

– Кодекс цивільного захисту України;

– ДСТУ 5058:2008. Навчання населення діям у НС.

Навчальні питання:

1. Правила поведінки і дії працівників при землетрусах.
2. Безпечні дії працівників у разі виникнення геологічних НС пов'язаних із зсувами, обвалами або осипами, осіданням земної поверхні, карстовими провалами або підтопленнями.
3. Особливості негативного впливу гідрометеорологічних НС. Правила безпечної поведінки у разі їх виникнення.
4. Основні причини виникнення та особливості пожеж у природних екологічних системах. Правила поведінки та заходи безпеки у разі їх виникнення.

1-е навчальне питання. «Правила поведінки і дії працівників при землетрусах».

Захист людей та матеріальних цінностей в районах стихійного лиха здійснюється конкретно для даного їх виду. Наприклад, для того, щоби намітити заходи, які зведуть до мінімуму можливу розруху, а також людські жертви при землетрусах, необхідно знати райони, де вони бувають. В теперішній час вченими сейсмологами достатньо точно визначені місця на землі, які схильні до землетрусів. У цих районах завчасно проводяться заходи по підготовці до дій у випадках землетрусів. Підготовляються палатки, медичні, продовольчі запаси, а також сили цивільного захисту населення, які готові до негайних дій.

В разі оповіщення про загрозу землетрусу або виявлення його ознаки, необхідно діяти швидко, але спокійно, впевнено, без паніки. Раніш ніж залишити квартиру(дім), необхідно вимкнути нагрівальні прилади і газ, якщо палилась піч – потушити її, потім одягти дітей, старих та самим вдягти одяг, взяти необхідні речі, невеликий запас продуктів харчування, документи та вийти на вулицю. на вулиці потрібно як можна скоріше відійти від будинків та споруд у напрямку площ, скверів, широких вулиць, не забудованих ділянок. Якщо землетрус почався не очікувано, коли зібратися та вийти з квартири не

можливо, необхідно зайняти місце (встати) у дверній або віконній проймі: як тільки стихнуть перші поштовхи землетрусу, необхідно швидко вийти на вулицю. При знаходженні під час землетрусу за межами квартири або місця роботи, наприклад, у магазині, театрі або просто на вулиці, не треба поспішати додому, а спокійно вислухати вказівки відповідальних посадових осіб про дії у ситуації яка склалася та діяти у відповідності з даними вказівками. Якщо знаходишся у громадському транспорті, не можна покидати його на ходу, треба дочекатись повної зупинки транспорту і вийти з нього спокійно, пропустивши вперед дітей, інвалідів, стариків. Після землетрусу по призиву органів місцевої влади та органів Державної служби з НС все населення повинно прийняти участь у першочергових рятувальних та аварійно-відновлювальних роботах у районах розрухи.

2-е навчальне питання. «Безпечні дії працівників у разі виникнення геологічних НС пов'язаних із зсувами, обвалами або осипами, осіданням земної поверхні, карстовими провалами або підтопленнями».

В Україні найчастіше спостерігаються такі небезпечні геологічні явища: зсуви, обвали, осипи, просадки земної поверхні різного походження.

Зсуви – це зміщення мас гірських порід вниз по схилу під дією сили земного тяжіння без втрати контакту з нерухомою основою на більш низький гіпсометричний рівень.

Ознакою зсуву може бути: переміщення ґрунту разом з насадженнями, будовами, заклинювання дверей та вікон будівель, просочування води на зсувонебезпечних схилах.

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

Дуже важливо замітити ці перші признаки та скласти правильний прогноз. Рухається зсув з максимальною швидкістю тільки в перший час, потім вона поступово знижується.

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

Тим хто опинився у можливій зоні зсуву необхідно знати інформацію про обстановку, можливі місця та межі зсувів, а також про порядок дій при загрозі виникнення зсуву. Особливо необхідно знати тим, у кого будинки розташовані на схилах або біля підніжжя гір та пагорбів, навколо глибоких ярів, на узвишші. При швидкості руху зсуву понад 0,5 – 1,0 м/доба слід терміново евакуюватись у безпечне місце.

Всі дії населення при зсуві такі самі, як і при землетрусі.

Обвали (осипи) Обвал – це відрив брил або мас гірських порід від схилу чи укосу гір або снігових (льодяних) мас та вільне падіння під дією сили тяжіння.

Виникненню цих явищ сприяють геологічна будова місцевості, наявність на схилах тріщин та зон дроблення гірських порід, послаблення їх зв'язаності під впливом вивітрювання, підмивання, розчинення і дії сили тяжіння.

Ці явища спостерігаються на берегах морів, обривах берегів і у горах.

До 80% обвалів виникають у результаті порушень при проведенні будівельних робіт та гірських розробок.

Осип – це нагромадження щебеню чи ґрунту біля підніжжя схилів.

3-е навчальне питання. «Особливості негативного впливу гідрометеорологічних НС. Правила безпечної поведінки у разі їх виникнення».

До гідрометеорологічних НС відносяться: повені, затоплення, урагани, бурі, смерчі тощо.

Затоплення, повінь – це тимчасове затоплення значних територій внаслідок зливи, повеней великих річок, швидкого танення снігу (льоду в горах), руйнування греблі, дамби, великих морських припливів.

У результаті сильних дощів, підвищення рівня ґрунтових вод виникають сильні паводкові підтоплення у багатьох областях України в тому числі у Дніпропетровській області.

Головна причина підтоплення – це незадовільний стан дренажних систем водовідведення. Проблема контролю за затопленням, повенями потребує прогнозу на роки. Захисні заходи від затоплення, повені залежать від соціальних умов, відповідальності й активності населення. Затоплення, повінь можна передбачити, прагнути регулювати їх вплив, але запобігти їм не можна. Сьогодні затоплення, повені – одні з найбільш руйнівних і небезпечних для життя стихійних лих.

Дії населення при повені здійснюються з урахуванням часу упередження повені, а також досвіду спостереження минулих років за проявленнями цієї стихії. На підприємствах та установах (учбових закладах) при загрозі затоплення змінюється режим роботи, а в деяких випадках робота припиняється. Захист деякої частини матеріальних цінностей інколи передбачається на місці, для чого робляться приямки, входи та віконні пройми підвалів та нижніх поверхів споруд.

Раптовість виникнення повені визиває необхідність особливих дій та поведінки населення.

Якщо люди проживають на першому поверсі або на других нижніх поверхах і на вулиці спостерігається підйом води, необхідно покинути квартири, піднятися на верхні поверхи, якщо будинок одноповерховий – зайняти приміщення на горищі.

При знаходженні на роботі по розпорядженню адміністрації припинити роботу і, додержуючи встановлений порядок, зайняти підвищені місця. В разі оповіщення населення про приближення селевого потоку або розпочатому оповзні, а також з появою перших ознак його проявлення необхідно як можна скоріше покинути приміщення, попередити про загрозу оточення і вийти у

безпечно приміщення або місце. Покидаючи приміщення слід потушити пічки, перекрити газові крани, виключити світло та електроприбори.

У разі захоплення кого-небудь рушійним селевим потоком необхідно надати постраждалому допомогу всіма маючими засобами. такими засобами можуть бути жердини, канати або мотузки, які подають рятувальники.

З об'явою штормового попередження – попередження про можливі сніжні замети – необхідно обмежити пересування, особливо у сільській місцевості – створити дома необхідний запас продуктів, води та палива. При руханні автомобільним транспортом не слід намагатись подолати сніжні замети, необхідно зупинитись, повністю закрити жалюзі машини, укрити двигун зі сторони радіатора. Періодично потрібно виходити з автомобіля, розгрібати сніг, щоб не залишитись похороненим під ним. Двигун машини треба періодично прогрівати, не допускаючи проникнення у салон угарного газу. Якщо на шляху разом виявиться декілька чоловік (у клоні машин) доцільно зібратися всім разом та використати одну із машин в якості укриття.

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

Причиною виникнення таких явищ є різке порушення рівноваги в атмосфері, яке проявляється у незвичних умовах циркуляції повітря з дуже високими швидкостями повітряного потоку.

Формування цивільного захисту і населення повинні бути готові у районі урагану, бурі, смерчу до проведення таких робіт: евакуація населення і матеріальних цінностей із небезпечних районів; розшуку і звільнення потерпілих із-під зруйнованих будівель і споруд; надання першої медичної допомоги і доставки їх у лікувальні установи; гасіння пожеж; рятування людей, які перебувають у будівлях, що горять і напівзруйновані; ліквідації аварій на виробничих об'єктах і комунально-енергетичній мережі.

4-е навчальне питання. «Основні причини виникнення та особливості пожеж у природних екологічних системах. Правила поведінки та заходи безпеки у разі їх виникнення».

Пожежа – це стихійне поширення горіння, яке виявляється в нищівній дії вогню, що вийшов з-під контролю людини. Пожежі можуть виникнути внаслідок розрядів блискавки, само запалювання сіна й торфу, від залишеного багаття, непогашеного сірника, тліючого недопалка, іскор із транспортних засобів, неправильного користування електроприладами, несправності нагрівних приладів, механічного нагрівання та іскроутворення.

Пожежонебезпечні умови найчастіше бувають у Степовій, Поліській та лісостепових зонах.

Горіння включає три необхідні інгредієнти: паливо, тепло і кисень – так званий пожежний трикутник. Пожежа виникає тільки тоді, коли вони всі присутні. Достатньо видалити один з них – і пожежа погасне. Цього можна

досягти двома способами: охолодженням вогню (видалення тепла), як правило за допомогою води, позбавленням вогню палива, припинення доступу кисню.

Можна виділити такі основні вражаючі фактори пожеж: висока температура, задимлення великих районів, обмеження видимості, негативний вплив на психіку людей.

Лісові й торфові пожежі завдають великих збитків державі, а при поганій організації боротьби з ними може постраждати і населення, яке проживає в зоні їх поширення.

Ліси і торфовища займають понад 10 млн. га території України, тому лісові й торфові пожежі є найбільш поширеними. 31% лісів розташовано в північному регіоні, 17 – у східному, 10 – у південному, 8 – у південно-західному і 32 – в західному регіоні.

Лісові пожежі у мирний час виникають від необережного поводження з вогнем, рідше – запалювання від блискавки і ще рідше – самозаймання сіна і торфу.

У цілому по Україні в середньому на рік буває близько 3.5 тис. лісових пожеж, які знищують більше 5 тис. гектарів лісу.

Залежно від того, в яких елементах лісу поширюється вогонь, лісові пожежі поділяються на низові, верхові, ґрунтові, а за швидкістю поширення і висотою полум'я – на слабкі, середні й сильні.

Пожежі у житлових та громадських будівлях супроводжуються значними матеріальними і людськими втратами. Серед матеріалів, які є в житлових будинках, найбільш пожежонебезпечними є текстильні та паперові вироби, меблі та інші речі виготовлені з легко займистих матеріалів. За чисельністю людських жертв домашні пожежі займають одне з перших місць.

Організація пожежно-профілактичних заходів покладена на місцеві органи влади, керівників і власників об'єктів. Необхідно передбачити швидке відключення окремих ділянок електромережі й газопроводів за сигналами цивільного захисту.

Важливими заходами у боротьби з пожежами є забезпечення водою населених пунктів і об'єктів виробництва. У населених пунктах влаштовують водойми з поїздами до них і майданчиками для пожежних машин для збору води.

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;
- відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Державного ВНЗ «Національний гірничий університет»

Тема 3 «Безпека працівників під час радіаційного забруднення місцевості. Режими радіаційного захисту»

Навчальна мета: Вивчити з співробітниками порядок дій населення на місцевості, зараженої радіоактивними речовинами, організацію харчування, заходи по зниженню рівня опромінювання, проведення дезактивації і санітарної обробки людей.

Час: 1 год.

Метод: Групове заняття.

Місце: Аудиторія.

Посібники: Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012р. Підручник «Цивільна оборона» М.І. Стеблик. Методична розробка штабу ЦЗ. Тема № 5.

Навчальні питання:

1. Ядерні установки та джерела іонізуючого випромінювання. Особливості радіаційного впливу на людину. Поняття про дози опромінення людини. Променева хвороба.

2. Побутові дозиметричні прилади, їх призначення та особливості користування.

3. Режими радіаційного захисту. Санітарна обробка працівників. Дезактивація приміщень, обладнання, техніки, виробничої території тощо.

1-е навчальне питання. «Ядерні установки та джерела іонізуючого випромінювання. Особливості радіаційного впливу на людину. Поняття про дози опромінення людини. Променева хвороба».

Будівництво і експлуатація атомних електростанцій показали можливість ефективного використання атомної енергії в мирних цілях, але у разі аварій, викликаних різними причинами, може бути радіоактивне забруднення території небезпечніше, ніж після вибуху ядерного боєприпаси. У воєнний час при застосуванні звичайної зброї або у мирний час внаслідок аварії може виникнути втрата теплоносія першого контуру охолодження реактора, повна розгерметизація палива, плавлення активної зони реактора і навіть часткове випаровування продуктів ядерного поділу з руйнуванням або без руйнування реактора.

У реакторі більшість радіонуклідів утворюється задовго до його руйнування і вміст короткоживучих радіонуклідів тут буде значно меншим, ніж під час вибуху ядерного боєприпаси. Цим і пояснюється повільний спад рівня радіації на місцевості, забрудненій радіоактивними речовинами, викинутими при руйнуванні ядерного реактора.

Існує багато типів ядерних реакторів. АЕС, побудовані в Україні, базуються на реакторах водо-водяних з корпусом під тиском (ВВЕР – водо-водяний енергетичний реактор) і каналних уран-графітових реакторах (РВ5-К). Вони належать до реакторів на теплових повільних нейтронах. Реактори типу ВВЕР працюють на Запорізькій, Хмельницькій, Рівненській,

Південноукраїнській АЕС. На Чорнобильській АЕС побудований реактор РВБК-1000 потужністю 1 млн кВт (його називають водно-графітовим, підкреслюючи, що теплоносієм служить вода, а сповільнювачем - графіт).

Радіоактивного зараження (РЗ) при ядерних вибухах і аваріях на Атомних Електростанціях (АЕС) піддаються не тільки райони, прилеглі до місця вибуху ядерного боєприпасу або розміщення АЕС, а й місцевість, віддалена від цих місць на багато десятків і навіть сотні кілометрів. При цьому на великих площах виникають зони зараження, що представляють небезпеку для населення, що знаходиться на цій місцевості протягом тривалого часу.

Вражаюча дія радіоактивного зараження місцевості визначається загальним зовнішнім опроміненням людини. Характеристикою вражаючої дії є доза радіації зовнішнього опромінення, яку може отримати людина за час перебування на зараженій місцевості. За ступенем зараження і можливості наслідки зовнішнього опромінення (як у районах ядерного вибуху і аварії на АЕС, так і на сліді хмари) прийнято виділяти зони зараження. Розміри і конфігурація, їх характер і ступінь зараження місцевості залежать головним чином від потужності ядерного вибуху, ступеня аварії на АЕС, метеоумов, часу, що пройшов після вибуху, аварії на АЕС.

Ступінь зараження місцевості оцінюється рівнем радіації, вимірюваними в рентгенах або радах за годину (р/год), а ступінь ураження людей в результаті зовнішнього опромінення визначається величиною дози радіації (вимірюється в рентгенах або радах). Для характеристики зон зараження, з урахуванням небезпеки перебування в них людей, користуються дозами радіації з моменту випадання радіоактивних речовин до їх повного розпаду (Д). При ядерному вибуху умовно прийнято виділяти кілька зон радіоактивного зараження:

- зона помірного зараження (А), на її кордонах Д дорівнює 40 р;
- зона сильного зараження (Б) - Д дорівнює 400 р;
- зона небезпечного зараження (У) доза дорівнює 1200 р.

Розміри зон радіоактивного зараження можуть бути самими різними. При наземному ядерному вибуху потужністю 50 кт на рівнинній місцевості (швидкість вітру 50 км/год) довжина зони А досягає 111 км при ширині 11 км, зони Б – 45 і 5 км, зони В – 23 і 3 км відповідно. Аналізуючи ці дані, слід мати на увазі, що в деяких випадках можна евакуювати людей із зони сильного і небезпечного зараження в напрямках, перпендикулярних до їх осі. Такі відстані, як 2,5-1,5 км, можна пройти навіть пішки за 20-30 хвилин, не чекаючи повного формування зон.

Особливість утворення зон радіоактивного зараження при ядерному вибуху полягає в тому, що при ядерному вибуху основна маса його радіоактивних продуктів оплавляється або конденсується на частинках ґрунту і втягується в зону вибуху. Створюється хмара радіоактивного пилу. За 8-10 годин воно осідає на поверхню землі і створює досить чіткий слід радіоактивної хмари, який можна прогнозувати за розмірами та рівнями радіації.

Особливість утворення зон радіоактивного зараження при аварії на АЕС, зокрема при аварії на Чорнобильській АЕС полягала в тому, що після руйнування енергоблоку реактор перейшов у режим саморегулюючого

виділення (викиду) в атмосферу продуктів ядерного поділу. Хмара газоаерозольних викидів значно довше знаходиться в атмосфері і значно довше випадає на землю. Все це ускладнює радіаційну обстановку: наземний слід має плямисту обстановку з великими перепадами рівнів радіації. Мало місце перенесення радіоактивних речовин на великі відстані.

Згідно з метеоумовами в перші 2-3 дні після аварії радіоактивність поширювалася в південно-західному, південному, північно-східному напрямках в залежності від висоти викиду, напрямку і швидкості вітру. Висота викиду була від 200 до 1200 м. Вранці 28 квітня (аварія трапилася 26 квітня 1986 р) у Швеції і Фінляндії було зареєстровано підвищення рівня радіації. 30 квітня при значно меншому виході радіоактивних речовин в атмосферу, у приземних шарах атмосфери вони перенеслися на південь на висоті 700 м в сторону м Кишинева, а на висоті 1500 м в напрямку Відня та Будапешта.

На територіях північних областей України та південної Білорусі сформувався наземний слід, де випала основна частина радіоактивних речовин. При аварії на ЧАЕС була заражена територія, на якій проживало 17,5 млн. осіб, у тому числі 2,5 млн. дітей. При аваріях на АЕС з викидом радіоактивних речовин поширення їх не має меж.

При аваріях на АЕС та освіті радіоактивного зараження місцевості прийнято виділяти 4 зони радіоактивного зараження:

- Зона відчуження, яка на десятиліття залишається ізольованою від господарської, виробничої і людської діяльності;

- Зона безумовного (обов'язкового) відселення, на якій щільність радіоактивного зараження становить: по стронцію – 3 кі/км² по цезію – 15 кі/км², плутонію – 0,1 кі/км², а доза радіоактивного опромінення за рік перебування на цій місцевості дорівнює $D = 0,5$ бер/рік;

- Зона гарантованого добровільного відселення, на якій щільність забруднення становить по цезію – 5 кі/км², стронцію – 0,15 кі/км², плутонію – 0,01 кі/км² і доза радіоактивного опромінення протягом року більше 0,1 бер/рік;

- Зона посиленого радіологічного контролю, на якій щільність забруднення становить по цезію – 1,0 кі/км², стронцію – 0,001 кі/км², плутонію – 0,005 кі/км², а доза радіоактивного опромінення за рік перебування на цій місцевості повинна бути менше 0,1 бер/рік.

Порядок дій і правила поведінки в зонах радіоактивного зараження визначається необхідністю виключити радіоактивне опромінення людей, понад допустимих норм, що приводить до захворювання променевою хворобою за час перебування на зараженій місцевості. Обсяг і характер захисних заходів, як правило, встановлюється рішенням начальників і рекомендаціями штабів цивільної оборони в обстановці, що склалася після ядерного вибуху чи аварії на АЕС. Але за всіх обставин важлива роль належить самому населенню, яке повинно знати і вміти застосовувати способи захисту. строго дотримувати правила і норми поведінки на радіоактивно зараженій місцевості. У першу чергу потрібно підготувати необхідні засоби захисту та визначити порядок їх використання. Необхідно кожному завчасно запитися продуктами харчування,

водою, медикаментами. При виникненні загрози радіоактивного зараження в пунктах, в напрямку яких рухається радіоактивна хмара (або виявлені радіоактивні речовини) подається сигнал "Радіаційна небезпека". За цим сигналом всі одягають респіратори (проти пильні тканинні маски або ватно-марлеві пов'язки, а при їх відсутності - протигази), беруть підготовлений запас продуктів харчування і води, медикаменти, предмети першої необхідності і йдуть у сховища чи протирадіаційні укриття. Якщо обставини змусять сховатися будинку (квартирі) або виробничому приміщенні, потрібно, не гаючи часу, зачинити вікна і двері. У тому випадку, якщо люди вже опинилися в зоні зараження або їм доведеться долати її, вони повинні діяти відповідно до режимів радіаційного захисту, що встановлюються штабами цивільної захисту для населення, яке перебуває в зонах радіоактивного зараження.

Режими радіаційного захисту – це порядок дій людей, застосування засобів і способів захисту в зонах радіоактивного зараження, що передбачає максимальне зменшення можливих доз опромінення. Режим визначає послідовність і тривалість використання захисних властивостей житлових і виробничих приміщень, обмежене перебування людей на відкритій місцевості, порядок використання індивідуальних засобів захисту, протирадіаційних препаратів та здійснення контролю опромінення.

В зонах радіоактивного зараження, що утворилася при вибуху ядерного боєприпасу, встановлюються такі режими захисту:

– У зоні А радіоактивного зараження в першу добу можна перебувати в найпростіших захисних спорудах і звичайних герметичних приміщеннях. Населення тут не отримує тих доз радіації, які могли б призвести до втрати працездатності. Прийом радіозахисні коштів обов'язковий;

– У зоні Б небезпека радіоактивного ураження істотно підвищується. Тут вберегти людей від опромінення можна лише в спорудах з коефіцієнтом захисту не нижче 20. Час перебування в притулках в зоні Б до 3-х діб;

– У зоні населення треба укривати у сховищах і протирадіаційних укриттях з коефіцієнтом захисту не менше 50. Час перебування в притулках в зоні від 3 до 5 діб.

Ближче до центру вибуху від важких поразок і втрат можуть вберегти тільки притулку з коефіцієнтом захисту не нижче 200. Та час перебування в притулках 5-7 діб.

Однак зони підвищеної радіаційної небезпеки становлять невеликий відсоток на всьому сліді радіоактивної хмари (5-6%). Тому, якщо прийняти необхідні заходи захисту, радіаційні втрати населення можна буде звести до мінімуму.

Залежно від дози опромінення, проникаючої радіації чи радіоактивних речовин загальне гамма зовнішнє опромінення спричиняє у людей і тварин гостру променевою хворобу. Вона може бути від легкого до надзвичайно важкого ступеня.

Променева хвороба у людей. Опромінення людей дозою від 100 до 200 Р призводить до легкого ступеня хвороби. У людини проявляється нездужання,

загальна слабкість, головний біль, незначне зменшення лейкоцитів у крові. При цьому ступені ураження люди видужують.

Середня ступінь розвитку хвороби виникає при дозі опромінення від 200 до 400 Р. ознаками хвороби є важке нездужання, головний біль, часте блювання, розлади функцій нервової системи, майже наполовину знижується кількість лейкоцитів. Люди видужують через кілька місяців, але можливі часті ускладнення хвороби.

Важкий ступінь ураження виникає при дозі опромінення від 400 до 600 Р. Стан здоров'я хворого дуже важкий, сильний головний біль, блювота, пронос, буває втрата свідомості, проявляється різке збудження, крововиливи в шкіру і слизові оболонки, різко зменшується кількість лейкоцитів і еритроцитів, ослаблюються захисні сили організму і з'являються різні ускладнення. Без лікування хвороба часто (до 50%) призводять до смерті.

Надзвичайно важкий ступінь хвороби розвивається при одержаній дозі опромінення 600 Р і більше. Симптоми такі і при важкому ступені, але хвороба протікає дуже важко і при неефективному лікуванні таке ураження у 80 – 100 % випадків призводить до смерті.

2-е навчальне питання. «Побутові дозиметричні прилади, їх призначення та особливості користування».

При взаємодії іонізуючих випромінювань з речовиною встановлено, що результатом цього є іонізація атомів цієї речовини. Ця іонізація може супроводжуватися фізичним або хімічним змінами цієї речовини, які можуть бути виявлені та кількісно визначені за допомогою спеціальних елементів названих детекторами випромінювань.

В залежності від того, які з цих змін використовуються для реєстрації, розрізняють:

- фотографічний;
- хімічний;
- сцинтиляційний;
- калориметрический;
- іонізаційний методи вимірювань.

Усі дозиметричні прилади працюють на основі Іонізаційного методу, суть якого полягає в наступному: в результаті іонізації утворюються позитивні і негативні електричні заряди, що збільшують електропровідність опромінюваної речовини. Якщо до цієї речовини прикласти різницю потенціалів, то в ланцюзі цього джерела з'являється електричний струм. Величина, форма і тривалість струму певним чином пов'язані з видом радіоактивного випромінювання. Таким чином, вимірюючи величину струму, можна визначити активність, при взаємодії іонізуючих випромінювань з речовиною встановлено, що результатом цього є іонізація атомів цієї речовини. Ця іонізація може супроводжуватися фізичним або хімічним змінами цієї речовини, які можуть бути виявлені та кількісно визначені за допомогою спеціальних елементів названих детекторами випромінювань.

В залежності від того, які з цих змін використовуються для реєстрації, розрізняють:

- фотографічний;
- хімічний;
- сцинтиляційний;
- калориметрический;
- іонізаційний методи вимірювань.

Усі дозиметричні прилади працюють на основі Іонізаційного методу, суть якого полягає в наступному: в результаті іонізації утворюються позитивні і негативні електричні заряди, що збільшують електропровідність опромінюваної речовини. Якщо до цієї речовини прикласти різницю потенціалів, то в ланцюзі цього джерела з'являється електричний струм. Величина, форма і тривалість струму певним чином пов'язані з видом радіоактивного випромінювання. Таким чином, виміривши величину струму, можна визначити активність.

Пристрій приладів для вимірювання рівнів радіації (потужності дози).

Рентгенметр ДП-5, А, Б, В – вимірює рівні гама-радіації і радіоактивної зараженість різних предметів по гама-випромінюванню.

Технічні дані: Діапазон вимірювання експозиційної. дози (потужності) по гамма-випромінюванню – від 0,05-200 р/год. Діапазон вимірювання розбитий на 6 під діапазонів вимірювань:

1. 5-200 р/год;
2. 500 до 5000 мр/год;
3. 50-500 мр/год;
4. 5-50 мр/год;
5. 0,5-5 мр/годину;
6. 0,05-0,5 мр/год

Відлік показань приладу по шкалі з наступним множенням на відповідний коефіцієнт під діапазону.

Прилад має звукову індикацію на всіх під діапазонах, крім першого.

Похибка вимірювань - + 30% від вимірюваної величини.

Працездатний в інтервалах температур: від -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості $65 \pm 15\%$.

Живлення приладу від 3-х елементів типу КБ-1 і забезпечує безперервну роботу не менше 40 годин (в приладі ДП-5В – 55 годин). Прилад може бути підключений до зовнішніх джерел живлення постійного струму напругою 12-24 В.

Вага приладу ДП-5Б не менше 2,8 кг, а ДП-5В – 3,2 кг з укладочним ящиком – 7,6 кг.

До складу приладу входять: прилад у футлярі з ремнями і контрольним джерелом Б-8, подовжувальна штанга, дільник напруги для підключення до зовнішнього джерела з напругою 6 і 12 вольт, укладальний ящик з комплектом запасного майна, зонд радіометра і телефон ТГ-7М.

Підготовка приладу до роботи. Витягти прилад з укладочного ящика, відкрити кришку футляра. Провести зовнішній огляд. Пристебнути до футляра поясний або плечовий ремні. Стрілку "Мка" встановити коректором на нуль шкали. Встановити харчування у відсік. Встановити перемикач діапазонів в положення "трикутник". Стрілка приладу повинна встановитися (контроль-режим) в режимному секторі. Перевірити працездатність на всіх під діапазонах $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$. На 1000 стрілка може і не відхилитися, крім того, чутні клацання в головному телефоні. Натиснути кнопку "скидання".

Порядок вимірювання приладом ДП-5В.

Підготувавши прилад до роботи та перевіривши його працездатність, можна вимірювати потужність дози. Вимірювання проводиться на одному з положень перемикача: $\times 200$, $\times 1000$ або $\times 100$.

Відлік показань при положенні $\times 200$ проводиться по нижній шкалі, а в положення $\times 1000$ і на $\times 100$ по верхній і множиться на коефіцієнт під діапазону. Для вимірювання приладом рівнів радіації на місцевості необхідно екран зонда поставити у положення "Г", зонд покласти в футляр, підігнати ремні так, щоб прилад був на рівні грудей на відстані 0,7 та 1 м від поверхні землі.

Перемикач під діапазонів поставити в положення $\times 200$. Якщо показання приладу на цьому під діапазоні менше 5 р/год, то перемикач переводиться в положення $\times 1000$, а при необхідності – в положення $\times 100$, $\times 10$ або $\times 0,1$. На під діапазоні $\times 200$ показання знімаються за нижньою шкалою (20 р/год), а на решту – по верхній і множаться на коефіцієнт під діапазону.

Вимірювання ступеня радіоактивного забруднення об'єктів.

При вимірюванні радіоактивного забруднення людей, різних предметів, продовольства, води і т.д. слід вийняти зонд з футляра, якщо необхідно приєднати до подовжувальною штанзі, - екран зонда поставити у положення "Г", визначити гамма-фон (прилад повинен бути на висоті 0,7-1,0 м над землею і на відстані 15-20 см від обстежуваного об'єкта), надіти і підключити головний телефон.

Розташувати зонд над поверхнею обстежуваного предмета на відстані 1,0-1,5 см, а перемикач під діапазонів в положення 2, 3, 4, 5 і 6 під діапазони до отримання показань в межах шкали. Для виявлення бета-випромінювання екран зонда поставити у положення "Б" і піднести зонд до обстежуваної поверхні на відстань 1,0-1,5 см. А ручку під діапазону на 6-й, 5-й або 4-й під діапазони до відхилення стрілки приладу. Збільшення показань приладу на одному і тому ж під діапазоні в порівнянні з гама-випромінюванням свідчить про наявність бета-випромінювання.

Прилади дозиметричного контролю.

До них відносяться: комплект приладів ДП-22В і ДП-24. Вони призначені для вимірювання індивідуальних доз гама-опромінення. Комплект ДП-22В і ДП-24 складаються із зарядного пристрою і 5 дозиметрів (ДП-24 і 50 дозиметрів ДП-22). Дозиметри ДКП-50А забезпечують вимірювання індивідуальних доз гама-опромінення в діапазоні від 2 до 50 рентген при потужності дози від 0,5 до 200 р/год. Саморозряд дозиметрів в нормальних умовах не перевищує 2 поділки за добу. Похибка вимірювання дози не більше +10% від кінцевого значення шкали. Комплект працездатний в інтервалі температур: від – 40 до + 50 о С, при цьому додаткова похибка не перевищує +7,5% від кінцевого значення шкали. Харчування зарядного пристрою ЗД-5 здійснюється від 2-х елементів 1,6 - ПМЦ-У8.

Дозиметр, виконаний у формі авторучки і являє циліндричний корпус з дюралюмінію. Зовнішній електрод – камера конденсатор. Об'єм камери дорівнює 1,8 див. Зарядний потенціал – 180-250 Ст. Конденсатор фторопластовий ємністю 500 пф. Внутрішній електрод – алюмінієвий дріт з дугоподібним кінцем. Нитка для електропровідності покрита золотом або платиною. Мікроскоп складається з окуляра, об'єктива і шкали з загальним збільшенням 90 крат. Шкала має 25 поділок. Ціна поділки – 2 рентгена. При впливі випромінювання на камеру в її обсязі виникає іонізаційний струм, що зменшує потенціал камери та конденсатора, пропорційний дозі. Вимірюючи зміну потенціалу, можна судити про отриманій дозі.

Дозиметричні та радіометричні прилади, вступники на забезпечення населення.

Радіометр "Прип'ять" – самий мініатюрний, портативний. Вага – 300 гр. Фіксує гамма і бета-випромінювання. Вимірює гамма-фон і радіоактивне забруднення поверхні. Може служити індикатором забруднення продуктів. Прилад працює в трьох режимах:

I – для вимірювання гамма-фону;

II – для визначення радіоактивного забруднення поверхні ґрунту або трав'яного покриву і, зокрема, виявлення "радіоактивних плям" (наприклад, в саду або городі);

III – для виявлення (індикації) радіоактивного забруднення продуктів харчування. Саме виявлення, а не вимірювання, тому що він працює в діапазоні 1×10 кі/кг і вище. Якщо ж рівні забруднення нижче, то його можна використовувати як індикатор.

Основні технічні характеристики.

Діапазон вимірювання потужності:

- експозиційної дози (ПЕД) – від 0,01 19,99 мр/год;
- еквівалентної дози – 0,1 –199,9 мк зв/год;
- межа основної відносної похибки –25%.

В даний час для більшості продуктів харчування гранично допустимі рівні радіації складають 1×10^{-8} – 1×10^{-7} кі/кг (кі/л). Відтак будь-яке відхилення стрілки приладів буде свідчити, що ці продукти забруднені і вживати їх в їжу не можна. Радіометр "Прип'ять" може працювати автономним електроживленням (батарея типу "Крона") або від мережі.

Дозиметр-радіометр "Белла" – універсальний побутовий прилад, що дозволяє вимірювати гамма-фон (рівні радіації), забрудненість поверхонь та продуктів.

Всі три органи керування роблять прилад зручним та доступним для людей з будь-яким рівнем підготовки. Показання приладу висвічується на табло і супроводжується звуковою сигналізацією. Електроживлення здійснюється від батарейки "Крона". Її вистачає на 200 годин роботи.

Прилад працює в діапазоні: 0,2 мк зв/год (близько 20 мкр/ч) – 100 мк зв/год (10 тис. мкр/год).

3-є навчальне питання. «Режими радіаційного захисту. Санітарна обробка працівників. Дезактивація приміщень, обладнання, техніки, виробничої території тощо».

Режими захисту населення на місцевості, зараженій радіоактивними речовинами

Потужність експозиційної дози на місцевості	Заходи щодо захисту населення
0,1- 0,3 Мр/ч	Укриття дітей, герметизація приміщень. укриття та упаковка продуктів харчування, обмеження часу перебування на відкритому повітрі дорослих, пристрій санітарних бар'єрів на входах до квартири.
0,3 – 1,5 Мр/ч	Ті ж заходи, плюс йодна профілактика дітей, обмеження перебування на вулиці всіх категорій населення, пристрій санітарних бар'єрів на вході до будівлі.
1,5 – 15,0 Мр/ч	Ті ж заходи, плюс йодна профілактика усього населення, часткова евакуація дітей і вагітних жінок.
15,0 – 100 Мр/ч	Заходи пунктів 1, 2, 3, евакуація населення крім контингенту, задіяного в аварійно-рятувальних роботах.
Понад 100 Мр/ч	Повна евакуація населення

Норми радіаційної безпеки:

- для всього населення – 0, 5 бер/рік;
- разова (4-добова, аварійна) для всього населення – 10 бер.

Важливим заходом захисту людей, що знаходяться в зонах радіоактивного зараження, є екстрена йодна профілактика, яка проводиться тільки після спеціального оповіщення (розпорядження).

Йодна профілактика полягає в прийомі препаратів стабільного йоду: йодистого калію або водно - спиртового розчину йоду. При цьому досягається 100% ступінь захисту від накопичення радіоактивного йоду в щитовидній залозі.

Йодистий калій слід приймати після їжі разом з чаєм, киселем або водою 1 раз на день протягом 7 днів:

- дітям до 2-х років – по 0,040 г на один прийом;
- дітям старше 2-х років та дорослим по 0,125 г на один прийом.

Водно-спиртової розчин йоду потрібно приймати після їжі 3 рази на день протягом 7 днів:

- дітям до 2-х років – 1-2 краплі 5%:-ної настоянки на 100 мл молока;
- дітям старше 2-х років та дорослим – по 3-5 крапель на стакан молока.

Для того, щоб виключити шкідливий вплив радіоактивних речовин, забезпечити нормальну життєдіяльність, необхідно виконати комплекс робіт по дезактивації території, приміщень, меблів, одягу, продовольства, відкритих ділянок тіла людей. Робити це потрібно тільки в засобах індивідуального захисту (протигазах, респіраторах, гумових рукавицях, чоботах – при суворому додержанню заходів безпеки).

Що таке дезактивація і як вона проводиться?

Дезактивація – це видалення радіоактивних речовин з ураженої ними поверхні до допустимих норм зараженості. Дезактивація може бути частковою та повною. Проводиться двома методами – механічним та фізико-хімічним, які доповнюють один одного.

Механічний метод – видалення радіоактивних речовин з поверхні: змивання щітками та іншими підручними засобами, витрушування, вибивання одягу, обмивання струменем води. Цей метод найбільш доступний і може бути використаний зразу після виходу із зони зараження. Проте треба пам'ятати, що при тісному контакті радіоактивних речовин з поверхнею багатьох матеріалів сили щеплення настільки значні, що така дезактивація не дасть бажаного результату. Цьому надається перевага фізико-хімічному методу, який оснований на застосуванні розчинів спеціальних препаратів, які підвищують ефективність змивання (видалення) РР.

Ці препарати – поверхово-активні та комплексно утворюючі речовини, кислоти та луги. Наприклад порошок СФ-2, фосфат натрію, трілон Б, щавлева та лимонна кислота та їх солі. Все це можуть з успіхом замінити пральні порошки, які застосовуються у побуті.

Дезактивація місцевості, вулиць та площ з твердим покриттям проводиться шляхом видалення радіоактивних речовин сильним струмом води або застосуванням підмітально-прибиральних машин. Там де немає твердого покриття, заражений ґрунт зрізається. Його шар повинен бути товщиною 5 - 10см. Можна зробити навпаки: на забруднену ділянку насипати шар товщиною до 10см. Крім того, зрошують місцевість спеціальними розчинами запобігаючи пилоутворенню, улаштовують настили.

Чи можливо дезактивувати воду та продовольство? Так можна. Воду в залежності від ступеню зараженості – шляхом відстоювання, фільтрування, перегонки. Краще всього пропускати її через фільтри, який складається підручних матеріалів – ґрунту, піску, дрібного гравію, вугілля. В ємкість для фільтрування додають солі алюмінію та заліза. Але це дуже примітивний спосіб, він не дає бажаного ефекту.

Надійніше всього спеціальні фільтри з іонообмінними смолами, які затримують радіоактивні іони. Найбільш доступна дезактивація води шляхом її відстоювання. Але це затяжний процес. Після будь-якої обробки воду піддають дозиметричному контролю. Для пиття та приготування їжі вона використовується тільки після дозволу медиків.

З метою дезактивації продовольства та харчової сировини обробляють або змінюють тару, в яку вони запаковані. Якщо продукти зберігались у залізній, дерев'яній чи скляній тарі, її попередньо обмивають водою та ретельно протирають ганчірками. Потім тара розкривається і визначається ступінь забрудненості продуктів. Якщо на них не вплинула дія РР, їх перекладають (пересипають) у чисту тару. Якщо продукти упаковані в м'яку тару, її обмітають віником, щіткою, а потім протирають вологою ганчіркою.

Рідкі продукти дезактивують шляхом тривалого відстоювання, після чого верхній шар зливають у чистий посуд. Приготована їжа (супи, борщі, каші, компоти, тощо) дезактивації не підлягають.

Дезактивація квартири. Особливу увагу треба приділити при проживанні у зоні радіоактивного зараження, дотриманню правил особистої гігієни та гігієни житла. Обов'язкове регулярне вологе прибирання приміщень (в пилу можуть утримуватись домішки радіоактивних речовин). Потрібно ретельно витирати взуття, при поверненні з вулиці чистити верхній одяг (зволоженою щіткою, пілососом), не приносити додому робочий одяг, не прати його разом з білизною. При прибиранні квартири, витрушування предметів щоденного користування необхідно користуватися респіраторами типу «Пелюсток», другими підручними речами виробленими з тканини. Після роботи треба обов'язково вимити тіло теплою водою з милом.

Дезактивація одягу, взуття. В залежності від обставин вона здійснюється повністю або частково. Часткова – проводиться після виходу з зараженої місцевості. найпростіший спосіб – витрушування (вибивання) з одночасним обмітанням щітками та віниками. В результаті такої двократної обробки рівень зараженості знижується на 90 – 95%. Проте, якщо одяг, взуття мокрі, то цей показник не перевищує 30%.

Повна дезактивація проводиться на пунктах спеціальної обробки (ПУСО) механічним пранням з доданням у воду 0,5% розчину поверхньо-активних речовин ОП-7, ОП-10 або пральних порошків. Дезактивуються: одяг та предмети з бавовняної, льняної, шерстяної тканин.

Санітарна обробка людей.

Своєчасна і якісна санітарна обробка, включаючи обеззараження тіла та слизистих оболонок, одягу і взуття, значно знижує можливості ураження людей та запобігає розповсюдження інфекцій за межі зони бактеріологічного зараження.

Все це відноситься не тільки до умов воєнного часу, але і не меншій мірі до реалій повсякденного життя. Згадаємо спалах холери у сімдесятих роках в Одесі, епідемію холери у 1990-1991 рр. в Чилі, Катастрофу на Чорнобильській АЕС, останні події на Закарпатті, і багато других надзвичайних ситуацій.

Часткова та повна санітарна обробка.

Часткова проводиться, як правило, самостійно в осередку ураження або зразу ж після виходу з нього. Вона включає видалення радіоактивних, отруйних та бактеріальних речовин, які попали на відкриті ділянки шкіри, одяг та засоби індивідуального захисту. В разі попадання радіоактивного пилу на верхній одяг, його витрушують, чистять щіткою, віником, джгутом з трави або вибивають палкою (при цьому потрібно слідкувати, щоби пил не попав на шкіру). Взуття обмивають водою або протирають вологою ганчіркою. Все це робиться, зневажаючи засобами захисту.

Лице, шию, раки вимивають незараженою водою з милом.

Повна санітарна обробка включає в себе ретельне вимивання з використанням дезинфікуючих розчинів всього тіла водою з милом та мочалкою, обробкою слизистих оболонок, зміні білизни та одягу. Їй підлягають люди, у яких після часткової санітарної обробки зараженість радіоактивними речовинами виявилась вище допустимої норми, а також все населення, заражене каплями, аерозолями ОР або вони знаходяться у зоні інфекційного захворювання. Повна обробка проводиться на санітарно – миючих пунктах, які створюються на базі лазень, санпропускників, душових павільйонів та на миючих площадках, які розгортаються у польових умовах.

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;
- відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Тема 4 «Правила поведінки працівників при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин»

Навчальна мета: – вивчити сильнодіючі отруйні речовини, які використовуються у промисловості. порядок надання першої допомоги ураженому, а також порядок дії населення при аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин.

Час: 1 год.

Метод: Класно-групове заняття.

Місце: Аудиторія.

Посібники: – Підручник "Цивільна оборона"; пам'ятка населенню щодо дій при аваріях; пам'ятка населенню "Знати і вміти".

Навчальні питання:

1. Характеристики основних небезпечних хімічних речовин. Особливості їх впливу на організм людини. Наслідки аварій з викидом небезпечних хімічних речовин.

2. Загальні правила поведінки та дії працівників при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин.

3. Проведення заходів з ліквідації наслідків аварій з викидом небезпечних хімічних речовин. Дегазація приміщень, обладнання, виробничої території тощо.

1-е навчальне питання. «Характеристики основних небезпечних хімічних речовин. Особливості їх впливу на організм людини. Наслідки аварій з викидом небезпечних хімічних речовин».

Сильнодіючі отруйні речовини (СДОР) – це хімічні речовини, які призначаються для застосування в народногосподарських цілях і володіють токсичністю, здатною викликати масові ураження людей, тварин і рослин. Серед них найбільш часто зустрічаються хлор, аміак, сірководень, синильна кислота, сірчистий ангідрид, бромистий водень.

Хлор – зеленувато-жовтий газ з характерним різким задушливим запахом. Мало розчинний у воді. Важчий за повітря. Може проникати в нижні поверхи та підвальні приміщення будівлі. Зберігається та перевозиться у зрідженому стані. Вибухонебезпечний в суміші з воднем. Не горючий. Ємкості можуть вибухати при нагріванні. Підтримує горіння органічних речовин.

Ознаки поразки – різка біль у грудях, сухий кашель, блювання, порушення координації руху, задишка, різь в очах, сльозотеча. Можливий смертельний результат при вдиханні високих концентрацій.

При незначних концентраціях спостерігається почервоніння кон'юнктиви м'якого піднебіння і глотки, бронхіт, легка задишка, захриплість, відчуття тиску у грудях.

Гранично допустима концентрація (ГДК) в повітрі-1 мг/м³.

Перша допомога – надіти протигаз і вивести на свіже повітря. Інгаляція киснем. При подразненні дихальних шляхів вдихання нашатирного спирту.

чайної соди. Промивання очей, носа і рота 2%-вим розчином питної соди. Тепле молоко.

Захист – промисловий протигаз з коробкою В. Коробка жовта з білою вертикальною смугою. Ватно-марлева пов'язка, змочена 2% розчином питної соди. Виявлення за допомогою універсального газового аналізатора УГ-2.

Аміак – безбарвний газ з різким запахом. Добре розчинний у воді. Перевозиться та зберігається у зрідженому стані. Горить при наявності постійного джерела вогню. Пари утворюють з повітрям вибухонебезпечні суміші. Ємності з аміаком можуть вибухати при нагріванні.

При малих концентраціях спостерігаються незначні подразнення очей і верхніх дихальних шляхів.

При попаданні в хмару з високими концентраціями вже через кілька хвилин настає різке подразнення слизової оболонки очей, напади кашлю, відчуття задухи, занепокоєння, запаморочення, біль у шлунку, блювання. Смерть може настати від серцевої слабкості або зупинки дихання.

Гранично допустима концентрація (ГДК) – 20 мг/м³.

Перша допомога – свіже повітря, вдихання теплих водяних парів, тепле молоко з содою. При задусі – кисень, при спазмі голосової щілини – тепло на область шиї, теплі водяні інгаляції. При попаданні в очі – негайне промивання водою. При ураженні шкіри – обмивання чистою водою, накладення примочки з 5%-водного розчину оцтової або лимонної кислоти.

Захист – промисловий протигаз з коробкою КД. Коробка сіра з білою вертикальною смугою. Ватно-марлева пов'язка, змочена 5% розчином лимонної кислоти.

Сірководень – безбарвний газ з характерним запахом тухлих яєць. Важчий за повітря. Зріджується, легко запалюється. З повітрям дає вибухонебезпечні суміші.

Першою ознакою ураження служить втрата нюху. Надалі з'являється головний біль, запаморочення, нудота. Через деякий час може наступити раптова непритомність.

Гранично допустима концентрація (ГДК) в повітрі робочої зони 10 мг/м³.

Протиотрутою насамперед служить свіже повітря. Ураженого по можливості дають дихати киснем.

Захист промисловий протигаз з коробкою КД. Коробка сіра з білою вертикальною смугою. Виявлення за допомогою універсального газосигналізатора УГ-2.

Синильна кислота – безбарвна, дуже летуча рідина, можна виявити за характерним запахом гірко-мигдалю. Швидкодіючий, згораючи втрачає вражаючі властивості.

Захист - негайно надіти на ураженого протигаз (ватно-марлеву пов'язку). Штучне дихання робити тільки при різкому задушенні дихання.

Сірчистий ангідрид – безбарвний газ з різким запахом. Розчинний у воді. Зріджується. Транспортується в рідкому стані. Негорючий. Ємності можуть вибухати при нагріванні. Подразнює дихальні шляхи, викликаючи спазм бронхів і збільшення опору дихальних шляхів, порушують вуглеводневий та білковий обмін. Дратує кровотворні органи.

У початковій стадії при малих концентраціях спостерігається подразнення очей і носоглотки. чхання, кашель. З'являється блювання, мова і

ковтання утруднені. Смерть настає від задухи внаслідок рефлекторного спазму голосової щілини, раптової зупинки кровообігу в легенях або шоку.

Гранично допустима концентрація – 10 мг/м³.

Захист – промисловий протигаз з коробкою В. Коробка жовта з білою вертикальною смугою.

Виявлення за допомогою універсального газосигналізатора УГ-2.

Бромистий водень – безбарвний газ з різким запахом, досить легко перетворюється в рідину. Добре розчинний у воді. Один об'єм води здатен розчинити до 500 обсягів бромистого водню. Водний розчин представляє типову кислоту. На повітрі димить. Транспортується в рідкому вигляді.

У рідкому вигляді бромистий водень, потрапляючи на шкіру викликає опік.

Гранично допустима концентрація бромистого водню в повітрі робочої зони 0,5 мг/м³.

Захист – промисловий протигаз з коробкою В. Коробка жовта з білою вертикальною смугою.

Виявлення за допомогою універсального газосигналізатора УГ-2.

2-е навчальне питання. «Загальні правила поведінки та дії працівників при аваріях з викидом небезпечних хімічних речовин».

Отримавши інформацію про викид в атмосферу сильнодіючих отруйних речовин і про небезпеку хімічного зараження, надягніть засоби індивідуального захисту органів дихання, найпростіші засоби захисту шкіри (плащі, накидки), сховайтеся в найближчому притулок або покиньте район аварії.

Якщо відсутні засоби індивідуального захисту, немає поблизу притулку і вийти з району аварії неможливо, залишіться в приміщенні, ввімкнуті радіоточку: чекайте повідомлень штабу цивільної оборони. Щільно закрийте вікна і двері, димоходи, вентиляційні віддушини. На входні двері повісьте штори, використовуючи ковдри і будь-які щільні тканини. Заклейте щілини у вікнах і стики рам плівкою, лейкопластиром або звичайним папером.

Не можна ховатися на перших поверхах багатоповерхових будинків, підвальних і напівпідвальних приміщення. Аварія може застати вас на вулиці, в транспорті. Тому, почувши розпорядження про евакуацію, будьте уважні до вказівок штабу цивільної оборони.

Покидаючи квартиру, виключіть джерела електроенергії, візьміть з собою особисті документи, необхідні речі, надіньте протигаз або ватно-марлеву пов'язку, накидку або плащ, гумові чоботи.

Виходьте із зони хімічного зараження в бік, перпендикулярний напрямку вітру. Уникайте переходи через тунелі, яри, лощини – в низьких місцях вище концентрація сильнодіючих отруйних речовин.

При евакуації транспортом уточніть час і місце посадки. Не запізнюйтесь і не приходьте раніше призначеного строку. Нагадайте про від'їзд сусідів.

Вийшовши із зони зараження, зніміть верхній одяг, залиште її на вулиці, прийміть душ, вмийтеся з милом, промийте очі і прополощіть рот.

При підозрі на ураження сильнодіючими отруйними речовинами виключайте будь-які фізичні навантаження, прийміть пиття (чай, молоко тощо) та зверніться до медичного працівника.

3-є навчальне питання. «Проведення заходів з ліквідації наслідків аварій з викидом небезпечних хімічних речовин. Дегазація приміщень, обладнання, виробничої території тощо».

Особливості проведення рятувальних робіт в осередку хімічного ураження витікають з характеру зараження сильно діючими хімічними отруйними речовинами. В осередку хімічного зараження не буде розрухи та пожегів, тому рятувальні роботи зводяться до надання допомоги ураженим, їх евакуації у медичні заклади, позначенню та оточенню осередків ураження, знезараженню місцевості, транспорту, будівель, а також санітарної обробки людей.

Рятувальні роботи ведуть в першу чергу зведені загони (команди) спеціального захисту, а при їх відсутності – зведені загони (команди, групи) загального призначення, на допомогу яким виділяються формування протихімічного захисту, медичні тощо.

Для оточення осередку хімічного зараження використовуються формування охорони громадського порядку. Крім того, на незараженій території допоміжні роботи можуть вести формування других служб.

Перед тим як увійти в осередок хімічного зараження, особовий склад формувань надіває протигази та спеціальні засоби захисту шкіри.

Роботи проводяться швидко і включають надягання протигазів на уражених, надання першої медичної допомоги в осередку хімічного зараження, введення антитоту (протиотрута, спеціально для даної отруйної речовини), Сортування та швидку евакуацію до пунктів першої медичної допомоги (ПМД).

Для забезпечення дії медичних та других формувань, а також виводу населення з осередку хімічного зараження, формування знезараження дегазують проїзди, проходи, а потім проводять повну дегазацію території, споруд та техніки. По закінченні дегазації проводиться повна санітарна обробка особового складу.

Дегазація приміщень, обладнання, виробничої території тощо.

Дегазація – розкладання отруйних речовин до нетоксичних продуктів та видалення їх з заражених поверхонь з метою зниження зараженості до допустимих норм. Проводиться за допомогою спеціальних технічних засобів – приборів, комплектів, поливоміючих машин із застосуванням дегазуючих речовин, а також води, органічних розчинників, миючих розчинів. Розрізняють часткову та повну дегазацію.

При затіканні парів СДОР всередину будинків, будівель дегазація (видалення парів) проводиться шляхом провітрювання приміщень та вологого протирання меблів, обладнання.

Особисті речі провітрюються на повітрі або проводиться їх прання у пральному порошку.

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;
- відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Тема 5 «Вибухо- та пожежонебезпека на виробництві. Рекомендації щодо дій під час виникнення пожежі».

Мета заняття: Довести слухачам основні поняття вибухобезпеки виробництва. Можливості виникнення та розвитку пожежі. Заходи, які проводяться для пожежної безпеки людей та виробництва.

Час: 1 год.

Місце: Аудиторія.

Метод: Класно-групове заняття.

Література: ДСТУ 2272-2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. Наказ МНС від 19.10.2004 р. № 126, Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні. Наказ МНС від 02.04.2004 р. № 152, Про затвердження Правил експлуатації вогнегасників. Підручник М.І. Стеблик Цивільна оборона.

Навчальні питання

1. Основні поняття вибухобезпеки виробництва. Небезпечні фактори вибуху і захист від них. Правила поведінки при виявленні вибухонебезпечних предметів.

2. Стисла характеристика пожежної небезпеки підприємства, установи, організації. Протипожежний режим на робочому місці. Можливість виникнення та (або) розвитку пожежі. Небезпечні фактори пожежі.

3. Дії працівників у разі загрози або виникнення пожежі. Гасіння пожеж. Засоби пожежегасіння, протипожежне устаткування та інвентар, порядок та правила їх використання під час пожежі.

1-е навчальне питання. «Основні поняття вибухобезпеки виробництва. Небезпечні фактори вибуху і захист від них. Правила поведінки при виявленні вибухонебезпечних предметів».

Вибухи і пожежі трапляються на об'єктах, які виробляють або зберігають вибухо- небезпечні та хімічні речовини в системах і агрегатах під великим тиском (100 атм), а також на газо і нафтопроводах.

Пожежа – це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що завдає матеріальної шкоди. Небезпечні фактори пожежі: відкритий вогонь і іскри, підвищена температура повітря, предметів; токсичні продукти горіння дим; знижена концентрація кисню; обвалення і пошкодження будівель; вибухи.

Горіння – це швидко протікаюче хімічне перетворення речовин з виділенням великої кількості тепла, що супроводжується яскравим полум'ям. Вона може бути результатом окислення, тобто з'єднанням горючої речовини з киснем.

Необхідні умови горіння – наявність горючої речовини; наявність окислювача; початковий імпульс (джерело запалювання) для повідомлення горючої суміші гарячої енергії. За швидкості розповсюдження полум'я горіння

поділяється на: нормальне (до 10 м/с); вибуховий (сотні м/с); детонаційному (до 5000 м/с). Процес горіння буває таких видів: спалах; займання; самозаймання; вибух; детонація. Спалах – це швидке згоряння горючої суміші без утворення стислих газів. Температура спалаху – це найменша температура пального речовини, при якій освічені над його поверхнею пари або гази здатні спалахнути у повітрі при піднесенні джерела запалювання. При цьому швидкість освіти парів або газів ще недостатня для стійкого горіння. Займання – це загоряння, що супроводжується появою полум'я. Самозаймання – це явище різкого збільшення швидкості екзотермічних реакцій в речовині без наявності джерел запалення. Самозаймання буває: тепловим (при зовнішньому нагріванні в-ва); мікробіологічними (за рахунок самонагрівання при виникненні життєдіяльності мікроорганізмів у речовині); хімічним (за рахунок хімічних реакцій). Самозапалювання – це самозаймання з появою полум'я. Самозаймається можуть бензин, гас і т.д.

Вибух – це передача тепла від шару до шару ударною хвилею.

2-е навчальне питання. «Стисла характеристика пожежної небезпеки підприємства, установи, організації. Протипожежний режим на робочому місці. Можливість виникнення та (або) розвитку пожежі. Небезпечні фактори пожежі».

Техногенні пожежі і вибухи, які виникають на об'єктах, приводять до виникнення таких факторів ураження як повітряна ударна хвиля і теплове випромінювання. На характер і масштаби таких аварій суттєво впливають такі показники: кількість, тип і категорія вибухових і пожежонебезпечних речовин; вогнестійкість будівель і споруд; пожежна небезпека виробництва; стан систем з гасіння пожеж на об'єктах; метеоумови та інші.

Ступінь ураження об'єктів господарської діяльності при пожежах і вибухах може бути мінімальним, якщо дотримуватись обґрунтованих вимог з обмеження запасів пожежо і вибухових речовин на об'єкті, які не повинні перебільшувати для: займистих газів – 200 тон, легко займистих рідин – 1000 тон, високотоксичних речовин – 20 тон, токсичних речовин – 200 тон, окислювачів – 500 тон, вибухових речовин – 200 тон, рідин, що спалахують – 200 тон, речовин, що небезпечні для навколишнього природного середовища – 200 тон.

По вибуховій, вибухопожежній і пожежній небезпеці всі ВПНО діляться на шість категорій: А, Б, В, Г, Д і Є. Категорія виробництва А – вибухові і пожежонебезпечні горючі гази, нижня межа вибуховості, яких не більше 10% від об'єму повітря; рідини з температурою спалаху до 28 °С при умові, що указані гази і рідини здатні утворювати вибухонебезпечні суміші; горючі гази, нижня межа вибуховості, яких не більше 10 % від об'єму повітря; рідини з температурою спалаху до 28 °С при умові, що указані гази і рідини здатні утворювати вибухонебезпечні суміші у об'ємі, який перевищує 5 % об'єму

приміщення. Речовини, які здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним.

Категорія виробництва Б (вибухові і пожежонебезпечні) – горючі гази, нижня межа вибуховості, яких не більше 10 % від об'єму повітря; рідини з температурою спалаху від 28 до 61 °С включно; рідини, які в умовах виробництва нагріваються до температури спалаху і вище; горючі пили або волокна, нижня межа вибуховості яких 65 г/м³ і менше до об'єму повітря, при умові, що вказані гази, рідини і пили можуть утворювати вибухонебезпечні суміші в об'ємі, що перевищує 5 % об'єму приміщення.

Категорія виробництва В (пожежонебезпечні) – рідини з температурою спалаху вище 61°С; горючі пили або волокна, нижня межа вибуховості яких понад 65 г/м³ до об'єму повітря; речовини, які здатні тільки горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним; тверді горючі речовини і матеріали.

Категорія виробництва Г (пожежонебезпечні) – не горючі речовини і матеріали у гарячому, розжареному чи розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променевого тепла, іскор і полум'я; тверді, рідкі і газоподібні речовини, які згорають чи утилізуються в якості палива.

Категорія виробництва Д (пожежонебезпечні) – не горючі речовини і матеріали в холодному стані.

Категорія виробництва Є (вибухонебезпечні) – горючі гази без рідкої фази і вибухонебезпечні пили в такій кількості, що вони можуть утворювати вибухонебезпечні суміші в об'ємі, що перевищує 5 % об'єму приміщення, і в якому за умов технологічного процесу можливий тільки вибух (без послідуєчого горіння). Речовини, здатні вибухати (без послідуєчого горіння) при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним.

Основними параметрами факторів ураження пожеж (вибухів) є: повітряна ударна хвиля (надмірний тиск в фронті повітряної ударної хвилі), теплове випромінювання (щільність теплового потоку), токсичні навантаження (гранично допустима концентрація, токсична доза).

Стандартна модель виникнення і розвитку аварії на вибухо та пожежо небезпечному об'єкті складається із п'яти фаз:

I фаза – накопичування дефектів в обладнанні, відхилення від передбачених регламентом процедур виконання технологічного процесу персоналом, а також неякісне проектування і будівництво об'єкту;

II фаза – порушення цілості технологічних установок, комунікацій і т.д., викидів небезпечних речовин, виникнення пожежі;

III фаза – розповсюдження небезпечних речовин чи пожежі в навколишнє середовище;

IV фаза – укриття і евакуація населення, проведення розвідки, зонування території. Надання медичної допомоги потерпілим. Локалізація осередку аварії з метою закінчення викиду або пожежі.

V фаза – повна дезактивація або дегазація зараженого ґрунту і т.д. Лікування потерпілих та відновлення при можливості функціонування об'єкту.

Вибуховими речовинами називають хімічні сполуки або суміші, що під впливом зовнішніх дій здатні до швидкого хімічного само розповсюдженого перетворювання з виникненням сильно нагрітих і з великим тиском газів, які проводять механічну роботу розширенням.

Вибухові перетворювання в залежності від властивостей вибухових речовин і виду дії на нього може протікати в формі горіння або вибуху.

Всі вибухові речовини поділяються на три основні групи: ініціюючі, бризантні та кидальні вибухові речовини.

Ініціюючі вибухові речовини мають велику чутливість до зовнішньої дії (удару, тертю і дії вогню) і до них відносяться: гримуча ртуть, азид свинцю, тенерес, капсульні сполуки.

Бризантні вибухові речовини більш сильніші і значно менш чутливі до різних видів зовнішньої дії, ніж ініціюючі вибухові речовини. По потужності бризантні вибухові речовини поділяються на ВР підвищеної, нормальної і зниженої потужності. До підвищеної потужності відносяться: тен, гексоген, тетрил; до нормальної потужності відносяться: тротил, пикрінова кислота, пікрати, пластичні ВР; зниженої потужності відносяться: аміачна селітра, аміачні селітряні ВР.

Кидальними вибуховими речовинами (порохами) називаються такі речовини, які основну форму вибухового перетворювання є горіння і до них відносяться димний і бездимний порох.

У народному господарстві використовуються наступні вибухові речовини: 62% важко замерзаючий динаміт, детоніт 10А, амоніт скелястий, амонал водостійкий, амоніт 6ЖВ, амоніт ВЗ, зерногрануліт 80/20, ігданіт, гранулотол, алюматол, амоніт ПЖВ20, победіт ВП4, амоніт АП4ЖВ.

3-е навчальне питання. «Дії працівників у разі загрози або виникнення пожежі. Гасіння пожеж. Засоби пожежегасіння, протипожежне устаткування та інвентар, порядок та правила їх використання під час пожежі».

Протипожежні сили, які створені в державі на базі Головного управління протипожежної охорони МВС України та його територіальних структурних підрозділів з залученням відомчих сил, повинні забезпечити локалізацію і гасіння масових пожеж в умовах надзвичайних ситуацій, з метою створення умов для проведення РіНАВР та збереження від знищення вогнем різних матеріальних цінностей в осередках ураження і зонах стихійного лиха.

Протипожежні сили складаються із воєнізованих загонів, команд, професійних команд та добровільних формувань (команди, ланки).

Особливе значення мають інженернотехнічні протипожежні заходи ЦЗ, що проводяться завчасно:

– устрій під'їздів і пристосувань на берегах річок і водосховищ для забору води пожежними машинами;

– створення протипожежних розривів в міській забудові, в лісовій і сільській місцевості;

- підвищення вогнестійкості будинків і споруд та зниження горючості їх елементів;
- підвищення стійкості роботи водопровідних систем і споруд;
- захист горючих конструкцій будинків і споруд в населених пунктах і на об'єктах (вогнезахисне насичування), зніс малоцінних горючих будівель;
- проведення планових організаційних і протипожежних профілактичних заходів на об'єктах лісного і сільського господарства;
- створення запасів води для цілей гасіння пожеж в населених пунктах і на об'єктах (будівництво водоймищ, заград і т. д.);
- обвалування складів (ємностей) з паливом та інші невідкладні протипожежні заходи.

Необхідно враховувати, що в зонах масових пожеж виникає різке пониження газових параметрів повітряного середовища; в диму можуть знаходитися різні токсичні продукти згорання), чому в зонах задимлення виникає небезпека отруєння людей, особливо коли швидкість приземного вітру не перевищує 10 км/г. Тривалість пожеж на складах і базах нафтопродуктів складає декілька діб, яка супроводжується вибухами і сильним задимленням місцевості, і залежить від швидкості вигорання горючих рідин.

Пожежна техніка розділяється на пожежні машини основного призначення, пожежні машини спеціального призначення і техніку народного господарства, що може бути пристосована для цілей гасіння пожеж.

Велике значення має обладнання засобами первинного пожежогасіння суб'єктів господарської діяльності в залежності від призначення об'єкту (пожежні машини, пожежний водопровід, гідранти, резервуари з водою, вогнегасники, пожежні пости та щити тощо).

Основними інженернотехнічними заходами цивільного захисту по підвищенню протипожежної безпеки об'єктів господарської діяльності є: підвищення вогнетривкості нових будівель, а також будівель, що реконструюються та розширюються; знос малоцінних легкозаймистих будівель; просочування вогнебезпечних конструкцій вогнезахисними речовинами; зниження пожежонебезпечних властивостей оздоблювальних матеріалів і покриттів; розробка неперервних технологічних процесів виробництва, що виключають наявність проміжних ємкостей з пожежовибухонебезпечними продуктами; зниження ємності виробничої апаратури і складів пожежовибухонебезпечних речовин, а також віддалення цих складів від технологічних установок на безпечні відстані; захист ємкостей і комунікацій від розливу речовин (прокладка на низьких опорах, в землі, обвалування, підземне зберігання, влаштування зворотних клапанів самозачинювання, піддонів, пасток і резервуарів з направленим стоком); захист технологічного устаткування, апаратів, ємкостей від дії надзвичайних ситуацій (фарбування у білий колір, влаштування екранів); розробка і впровадження автоматичних систем виявлення і гасіння пожеж на найбільш важливих об'єктах та ін.

На об'єктах господарської діяльності, окрім вказаних заходів по підвищенню протипожежної стійкості, можливе проведення наступних заходів: збільшення запасів води для цілей пожежогасіння шляхом будівництва

відкритих водоймищ, заплав на мілких ріках, струмках; заповнення водою природних і штучних котлованів, виробничих складських ємкостей; улаштування додаткових під'їздів до рік, природних і штучних водоймищ; спорудження для подачі води тимчасових насосних станцій з двигунами внутрішнього згоряння на берегах морів, річок, озер, ставків, на причалах, паромах і судах річкового і морського флоту; вивільнення від легкозаймистих і спалахуючих рідин резервуарних парків і окремих резервуарів, що створюють у випадку руйнування ємкостей загрозу для житлових районів або об'єктів господарської діяльності тощо.

Крім проведення профілактичних заходів кожній людині необхідно знати елементарні правила гасіння пожеж. Цим правилам слід активно навчатися на заняттях з цивільної оборони і в інших можливих випадках.

Додержання правил поведінки з електронагрівальними приладами, газовими і електричними плитами.

В осінньо-зимовий період підвищене навантаження несуть електропроводи, електрообладнання, електронагрівальні прилади. І там, де це не враховується і не приділяється потрібної уваги питанням пожежної безпеки, нерідко виникають пожежі.

Щоб уникнути пожеж з цієї причини, електропроводку і електричні прилади необхідно завжди тримати у справному стані. Старі електропроводи слід замінити новими, провислі натягнути на ролики, оголені місця проводів ізолювати. Несправні лампові патрони, штепселі, вимикачі відремонтувати.

У цілях пожежної безпеки все населення у повсякденному житті повинно виконувати певні профілактичні протипожежні правила:

1. Обережно поводитися із газовими і електронагрівальними приладами.
2. Не користуватися несправними газовими апаратами і електронагрівальними приладами.
3. Не залишати працюючі газові і електронагрівальні прилади на довгий час без нагляду.
4. Не дозволяти користуватися газовими і нагрівальними приладами дітям і особам, що не знайомі з правилами користування.
5. Не розбирати і не ремонтувати газові і електронагрівальні прилади власними силами і засобами.
6. При користуванні електронагрівальними приладами – прасками, чайниками, плитками їх слід встановлювати на вогнетривкі підставки (керамічні, бетонні, цегляні).
7. Виходячи з дому, слід потурбуватися про те, щоб не залишати ввімкнутими електричні прилади, газові плити, примуси, гасівки, що горять і печі, що топляться.

Для зменшення можливості виникнення пожеж кожний громадянин повинен суворо дотримуватись встановлених правил і обов'язків по їх попередженню у житлових будинках, на лісових масивах, на промислових підприємствах та в інших місцях. Порухники цих правил підлягають штрафу, що стягується в адміністративному порядку, а злісні порушники, з вини яких

виникли пожежі, що завдали значних матеріальних збитків, притягуються до кримінальної відповідальності.

Але якщо лихо з якихось причин все ж таки прийде в дім, і трапиться пожежа, треба негайно викликати пожежну команду по встановленому для даної місцевості номеру телефону. Частіше за все це телефон 101.

Про пожежу можна сповістити по телефону 101! Коротко, виразно і спокійно повідомити: де виникла пожежа, що горить і хто повідомляє про пожежу.

По кнопковому повідомлювачу спеціальної пожежної сигналізації: для повідомлення про пожежу необхідно розбити скло будь-яким предметом, після чого натиснути до відмови пускову кнопку і відпустити її; не очікуючи прибуття пожежної команди, одразу ж розпочинайте гасіння пожежі, використовуючи для цього первинні засоби гасіння вогнегасники: воду, пісок, цупке покривало і т.ін.; зволікання із викликом пожежної команди і невміння користуватись первинними засобами пожежогасіння може привести до великих пожеж.

На початковій стадії пожежі вогонь, як правило, поширюється досить повільно, і вогнище його може бути ліквідоване за короткий час обмеженими силами і засобами населення, робітниками і службовцями без залучення пожежних команд

Тому населення повинне оволодіти простішими прийомами гасіння займань. Починати гасіння пожеж треба з того місця (ділянки), де вогонь може створити загрозу для людей, заподіяти найбільші матеріальні збитки, викликати вибух або руйнування конструкцій.

Гасіння пожеж у будинках включає два періоди: період локалізації; період ліквідації пожежі.

У перший період основною задачею є обмежити розповсюдження полум'я і одночасно здійснити заходи по рятуванню людей із палаючих будівель.

На другому етапі здійснюються заходи по безпосередній ліквідації горіння. При цьому розміри вогнища пожежі можуть бути різними. В окремих випадках займання можна ліквідувати первинними засобами пожежогасіння, а саме: zalиванням вогнища водою із відра, використовуючи воду із водопроводу або сторонніх ємкостей; засипанням вогнища пожежі вогнем або землею, використовуючи лопати і пісок із ящика, встановленого біля входу в будівлю; zalиванням вогнища пожежі водою із внутрішніх пожежних кранів; гасіння вогнища пожежі за допомогою вогнегасників

Засоби гасіння пожеж. Засоби безпеки при гасінні пожеж.

Первинні засоби гасіння пожеж призначені для гасіння пожеж на початковій стадії їх розвитку і можуть застосовуватися для спасіння людей. До них відносяться: вогнегасники, внутрішні пожежні крани; відра; ломи; пісок (земля) та інші речовини і матеріали. У цілях ефективного використання

первинних засобів і протипожежного інвентарю обладнуються протипожежні пости.

Пожежний пост обладнується пожежним щитом, на якому розміщуються: вогнегасники 2 шт; лопати 2 шт; ломи 2 шт; відра 2 шт; сокири 2 шт; багри 2 шт; кошма 1 шт. Крім того, біля щита встановлюється діжка з водою місткістю не менш як 200 л і ящик з піском місткістю не менш як 05 куб. м.

Вогнегасники надійний засіб гасіння займань до прибуття пожежних підрозділів, випускаються наступні типи вогнегасників: вуглекислотні, пінні, порошкові і аерозольні.

Ручні вуглекислотні вогнегасники ОУ2, 025, ОУ8, ОУ10 і ОУ25. Вони призначені для невеликих початкових осередків спалахування займистих речовин і електроустановок. Являють собою сталеві балони ємністю 2, 5, 8, 10 і 25 л. У горловині кожного ввергнутий запірний вентиль з сифонною трубкою, вентиль має запобіжний пристрій, що спрацьовує при перевищенні тиску. Вага вогнегасників від 7 кг і більше.

Щоб привести вогнегасник у дію, необхідно закрутити маховичок вентиля проти годинникової стрілки до відмови. Розтруб, із якого викидається вуглекислий сніг і газ, спрямовують на палаючий предмет ще до відкриття вентиля. Дальність подачі струменю 1,53,5 м. Час дії 2530 секунд або 3540 секунд.

Пінний вогнегасник ОП5 призначений для гасіння початкових вогнищ пожежі на площі до 1 кв. м. Він представляє собою сталевий зварний балон. У верхнє днище вварена горловина, закрита чавунною кришкою з запірним пристроєм, що складається з гумового клапану, укріпленого на штоку, пружини, що притискує клапан до горловини кисневого стакану при закритому положенні рукоятки. За допомогою цієї рукоятки здійснюється піднімання і опускання клапану. Сприск вогнегасника розташований на горловині і закритий спеціальною мембраною. Лугова частина заряду розчинена у 8,5 л води і залита у корпус вогнегасника, кислотна частина також розчинена у воді і залита у поліетиленовий кислотний стакан ємністю 0,15 л. При застосуванні забезпечує подачу повітряномеханічної піни, чим досягається велика ефективність гасіння.

Порошковий вогнегасник ОП1 ("Супутник1") застосовується для гасіння невеликих займань автомобілів, лужних металів, електроустановок, що знаходяться під напругою, легкозаймистих і горючих рідин. Вогнегасник складається з циліндричного корпусу з похилою горловиною, що забезпечує розпилення порошку. Заряд складається із порошоків ПСБ і ПС1, що видаляють кисень із зони горіння; порошки не електропровідні. При гасінні відкривають кришку вогнегасника і енергійним струшуванням висипають порошок на вогонь так, щоб він утворив хмарку над полум'ям.

Аерозольні бромметилові вогнегасники типу ОА і ОУБ застосовуються для гасіння горючих і тліючих матеріалів (бавовни, текстилю), а також електроустановок, що знаходяться під напругою до 380 В. Промисловість

випускає вуглекислотно бром метилові вогнегасники ОУБ3 і ОУБ7, котрі аналогічні за конструкцією, але відрізняються лише розмірами

Вогнегасник являє собою сталеву тонкостінну посудину, у верхній частині якої приварена бобишка, у яку угвинчують вентиль з насадкою для створення струменя і ручкою для перенесення. В середині балону мається сифонна трубка.

Для приведення вогнегасника в дію необхідно:

1. Звільнити запор кронштейна і піднести вогнегасник до вогнища пожежі, тому що виробники залишають вогнегасники у зарядженому стані з опломбованими запірними вентилями.

2. Узявшись лівою рукою за рукоятку вогнегасника, правою рукою відкрити вентиль, обертаючи маховичок проти годинникової стрілки до відмови.

3. Спрямувати струмінь на місце найбільш інтенсивного горіння.

Приведення в дію вогнегасників. Вогнегасник вуглекислотний типу ОУ2, ОУ5 або ОУ8: повернути маховичок вентиля проти годинникової стрілки до відмови: розтруб спрямувати на палаючий предмет ще до відкриття вентиля.

Пінний вогнегасник ОП5: рукоятку клапану повернути на 180°, перевернути вогнегасник догори дном, струмінь спрямувати на місце горіння.

Порошковий вогнегасник ОП1: відкрити кришку вогнегасника, обертаючи у напрямку стрілки, нанесеної на кришці; узяти вогнегасник за нижню частину корпусу і енергійно струшувати, спрямовуючи порошок у вогонь.

Аерозольний вогнегасник типу ОУБ: звільнити запор кронштейну і піднести вогнегасник до вогнища пожежі; узятися лівою рукою за рукоятку вогнегасника, правою відкрити вентиль, обертаючи маховичок проти годинникової стрілки до відмови; спрямувати струмінь на місце найбільш інтенсивного горіння.

Гасіння легкозаймистих і горючих речовин, що зберігаються на складах у резервуарах різної ємності і будови, а також у тарі залізних бочках, на об'єктах господарської діяльності можливі випадки зберігання їх у різній тарі (бочках, бідонах і т.д.) , у побутових умовах зберігаються у металевій і пластмасовій тарі (бідонах, каністрах тощо), має ряд особливостей і включає два періоди: період локалізації і період ліквідації.

У перший період основною задачею є обмеження поширення вогню, рідин, що розлилися, на інші ємності. На другому етапі здійснюються заходи по безпосередній ліквідації горіння.

Невеликі вогнища горіння розлитої рідини чи займання рідини в окремій тарі можна ліквідувати первинними засобами пожежогасіння, а саме: ізоляцією шляхом засипання вогнища горіння рідини піском (землею); ізоляцією вогнища горіння шляхом накриття вогнища горіння кошмою (брзентом); гасінням горючої рідини шляхом використання пінних і порошкоподібних вогнегасників.

Для гасіння займань не завжди можна користуватися водою або піною.

Небезпечно спрямовувати, наприклад, водяний струмінь на палаючу електропроводку чи на електроустановки, що знаходяться під напругою, так як при цьому людина може бути уражена струмом, оскільки вода є гарним провідником. Тому перед початком гасіння необхідно зняти напругу з палаючих електропроводок і електромереж.

Якщо цього зробити не можна, то для гасіння необхідно застосовувати вуглекислотні (ОУ2, ОУ5) або порошкові (ОП1) вогнегасники, склади яких не проводять електричний струм

Заходи безпеки при гасінні пожежі вибухонебезпечних об'єктів

1. Згідно діючих правил, до безпосереднього гасіння пожеж не допускаються підлітки до 18 років, вагітні і годуючі груддю жінки, інваліди, глухонімі і психічно хворі.

2. Кожний працюючий по гасінню пожежі зобов'язаний слідкувати за зміною обстановки, станом перекриттів, стін, сходових клітин, щоб уникнути загибелі людей при їх обваленні і у випадку виникнення небезпеки негайно попередити всіх працівників на ділянці і керівника гасіння.

3. При явній загрозі обвалення особовий склад виводиться у безпечне місце. Для швидкого оповіщення людей, що працюють у небезпечній зоні, керівники гасіння пожежі встановлюють єдині сигнали і доводять їх до всього працюючого складу.

4. При роботі слід враховувати можливе отруєння людей окислом вуглецю. Необхідно передбачити використання ізолюючих протигазів (або протигазів з додатковими патронами ДП1) або, за їх відсутності, частіше підмінювати пожежників, особливо тих, що працюють на верхніх поверхах приміщень.

5. Для захисту тіла від опіків пожежники повинні бути одягнуті у відповідний одяг, мати протипожежне спорядження: сталеві каски, рукавиці, пояси, сокири. Працювати без бойового одягу і спорядження забороняється.

6. При наявності даних про витік газу необхідно входити в приміщення в ізолюючих протигазах і провітрювати його.

7. При роботі на височині слід застосовувати запобіжні пристосування для виключення можливості падіння працюючих.

8. Заборонено залишати без нагляду ствол, навіть після припинення подачі води.

9. До початку вскриття і розбирання конструкції необхідно відключити розташовані на ділянці роботи електричні мережі, відключити всі газові мережі і прилади.

10. При необхідності звалювання димових труб, обгорілих опор чи частин будівлі повинно проводитися під керівництвом керівника гасіння пожежі і після виведення з небезпечної зони людей і техніки.

При гасінні легкозаймистих і горючих рідин:

1. Гасіння пожеж з горючими рідинами може ускладнюватись розривами резервуарів, вскипанням і викидами нафтопродуктів і розповсюдженнях вогню на місцевості. Кожний робітник зобов'язаний слідкувати за зміною обстановки, при явній загрозі вибуху, викидів і розтікання горючої рідини особовий склад виводиться у безпечне місце.

2. Для швидкого оповіщення людей, що працюють у небезпечній зоні, керівник гасіння пожежі зобов'язаний встановити єдині сигнали і довести їх до всього особового складу.

3. Працюючи із піною, розчинами піноутворювачів, особовий склад повинен уникати потрапляння їх на шкірні покриви і особливо на слизову оболонку очей. При потраплянні піноутворювача ОП1 слід промити очі 2 процентним розчином борної кислоти.

4. Пінні вогнегасники не допускається застосовувати для гасіння приладів і устаткування, що знаходиться під напругою електричного струму більш як 36 В, а також для гасіння речовин і матеріалів, що взаємодіють із водою.

5. Перед застосуванням пінного вогнегасника його вихідний отвір необхідно прочистити підвішеною до ручки шпилькою.

6. Перед пуском у дію вуглекислотного (бромметиленового) вогнегасника розтруб (розпилювач) повинен бути спрямований у сторону вогню. Братися рукою (голою) за розтруб працюючого вуглекислотного вогнегасника не можна.

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;
- відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Тема № 6 «Правила поведінки і дії в умовах масового скупчення людей та в осередках інфекційних захворювань»

Навчальна мета: – ознайомити учнів з інфекційними захворюваннями, джерелами захворювань, правил поведінки та захисту в осередках бактеріологічного захворювання;

– вивчити дезінфікуючі речовини та порядок проведення дезінфекції.

Час: 1 год.

Метод: Бесіда.

Місце: Аудиторія.

Посібники: – Підручник під редакцією ДМИФ Ф.Г. Захарова;
– Підручник "Цивільна оборона" за редакцією Д.И. Михайлина;
– Пам'ятка населенню "Знай та умій"

Навчальні питання:

1. Безпека при масових скупченнях людей. Психологія натовпу. Правила безпечної поведінки у місцях масового перебування людей та у разі масового скупчення людей.

2. Поширення інфекційних хвороб серед населення. Джерела збудників інфекцій. Основні механізми передавання збудників інфекції.

3. Режимно-обмежувальні заходи (посилене медичне спостереження, обсервація, карантин). Правила поведінки в осередках інфекційних захворювань, особиста гігієна в цих умовах.

4. Основні напрямки профілактики інфекційних хвороб. Методи і засоби дезінфекції, дезінсекції, дератизації. Основні дезінфекційні засоби.

1-е навчальне питання. «Безпека при масових скупченнях людей. Психологія натовпу. Правила безпечної поведінки у місцях масового перебування людей та у разі масового скупчення людей»

Ряд дослідників вважають, що натовп – це особливий біологічний організм. Він діє за своїм законами і не завжди враховує інтереси окремих складових, у тому числі і його схоронність. Які рекомендації можна дати тим, хто виявився в натовпі, коли її рух набув некерованого характеру?

Дуже часто натовп стає небезпечніше стихійного лиха або аварії, що його утворили. Дослідження Карантелли (США) показують наступні характерні риси паніки:

– Панічна втеча завжди спрямована убік від небезпеки (не роблю ніяких спроб протидії);

– Напрямок утечі при паніці не є випадковим (вибір за знайомою дорогою чи тією по якій біжать інші);

– За своїм характером панічна втеча – асоціальна (найдужчі зв'язки можуть бути перервані: мати може кинути дитину, чоловік – дружину і т.д.), а люди стають несподіваним джерелом небезпеки один до одного;

– Людина, охоплена панікою, завжди вірить, що обстановка всередині небезпечна (панічна втеча припиняється, коли людина думає, що виявився поза небезпечною зоною);

– Людина, охоплена панікою, погано міркує, хоча цілком її дії логіки не позбавлені. Проблема скоріше в тім, що вона не шукає альтернативних рішень і не бачить наслідків свого рішення, іноді головних, як у типовому для пожеж випадку: стрибку з приречено великої висоти.

Усе сказане свідчить: зупинити натовп може лише найсильніше емоційне гальмо, чи чудо. Саме до чудес варто віднести випадки, коли сильній вольовій людині, що користується довірою тих, що зібралися, удавалося запобігти драматичний розвиток подій. Інші засоби – категоричні команди, гаряче переконання у відсутності небезпеки і навіть погроза розстрілу панікерів.

Багато спеціальних пам'яток рішуче рекомендують фізичне придушення призвідника паніки. Тому що припинити психологічну пожежу, що починається (як, утім, і всяку іншу), незмірно простіше, ніж тому зупинити натовп, що прийшов в рух. Зробити це, зрозуміло, не легко, до того ж лідер піддається двом стресам відразу, він усвідомлює, як саму небезпеку ситуації, так і свою відповідальність за життя людей.

Як вижити у натовпі? Краще правило – далеко його обійти!!! Якщо це неможливо: – ні в якому разі не йти проти натовпу. Якщо натовп вас потягнув, намагайтеся уникнути і його центру, і краю – небезпечного сусідства вітрин, ґрат, огорож, набережної і так далі. Ухиляйтеся від усього нерухомого на шляху: стовпів, тумб, стін і дерев, інакше вас можуть просто роздавити, розмазати. Не чіпляйтеся ні за що руками, їх можуть зламати. Якщо є можливість – застебніться. Високі каблучки можуть коштувати вам життя, як і розв'язаний шнурок. Викиньте сумку, парасольку і т.д. Якщо у вас щось упало (що завгодно), ні в якому разі не намагайтеся підняти – життя дорожче. У щільному натовпі при правильному поведженні імовірність упасти не так велика, як імовірність здавлювання. Тому захистіть діафрагму зчепленими в замок руками, склавши їх на грудях. Ще один прийом – пружно стиснути руки в ліктях і пригорнути їх до корпусу. Поштовхи позаду потрібно приймати на лікті, діафрагму захищати напруженою рукою.

Головна задача в натовпі – не упасти. Але якщо ви все-таки упали, то необхідно захистити голову руками, і негайно вставати. Це дуже важко, але може вийти, якщо ви застосуєте таку техніку: швидко підтягнете до себе ноги, згрупуєтеся і ривком спробуєте встати. З колін у щільному натовпі піднятися навряд чи вдасться – вас будуть постійно збивати. Тому однією ногою потрібно упертися (повною підошвою) у землю і різко розігнутися використовуючи рух натовпу. Але проте встати дуже складно, завжди ефективніше попередні міри захисту.

Це універсальне правило, до речі, цілком відноситься і до початку самої ситуації “натовп”. На концерті, стадіоні заздалегідь прикиньте, як ви будете виходити (зовсім не обов'язково тим же шляхом, що ввійшли). Намагайтеся не виявлятися у сцени, роздягальні і т.д. – у “центрі подій”. Уникайте стін (особливо скляних), перегородок, сітки. Якщо паніка почалася через

терористичний акт, не поспішайте своїм рухом збільшувати безладдя: не позбавляйте себе можливості оцінити обстановку і прийняти правильне рішення. Для цього використовуйте прийоми аутотренінгу (якщо ви ними володієте, це ніколи не перешкодить) і експрес-релаксація. Це прості прийоми, з яких треба брати собі найбільш близький.

Представте себе телевізійною камерою, що дивиться на все ледве збоку і з висоти. Оцініть свою ситуацію як сторонню – щоб ви робили на місці цієї людини?

Якщо натовп щільний, але нерухомий, з нього можна спробувати вибратися, використовуючи психо-соціальні прийоми, наприклад, прикиньтесь хворим, п'яним, божевільним, зробити вид, що вас нудить і так далі. Коротше кажучи, потрібно змусити себе зберігати самовладання, бути інформованим і імпровізувати.

2-е навчальне питання. «Поширення інфекційних хвороб серед населення. Джерела збудників інфекцій. Основні механізми передавання збудників інфекції»

Інфекційні заразні хвороби займають особливе місце серед інших захворювань людини. Найважливішою особливістю інфекційних хвороб є їх заразливість, тобто можливість передачі від хворої людини або тварини здоровій.

Багато з цих хвороб, наприклад чума, холера, грип, здатні до масового (епідеміологічного) розповсюдження, що охоплює при наявності відповідних умов цілком село, місто, область, країни і континенти.

Інфекційні хвороби викликаються мікробами (мікроорганізмами). Мікроорганізми перебувають у великій кількості в ґрунті, воді, повітрі. Численні види мікробів населяють кишечник людини і тварин, що мешкають на шкірі і в ротовій порожнині. З допомогою деяких мікробів отримують багато продукти і лікувальні засоби. На ряду з корисними існують і шкідливі мікроорганізми. Деякі з них є збудниками заразних (інфекційних) захворювань людини. Ці мікроорганізми є патогенними.

Безпосередньою причиною виникнення хвороби служить впровадження в організм людини патогенного мікроорганізму або отруєння токсином.

Збудники інфекційних хвороб передаються від хворих здоровим різним шляхом. Поширення інфекційних хвороб в людському колективі отримало назву епідемічного процесу. У процесі поширення інфекційних хвороб розрізняють три ланки:

- 1) джерело збудника інфекцій;
- 2) механізм передачі;
- 3) сприйнятливість населення.

У більшості хвороб джерелом збудника інфекції є хвора людина чи хвора тварина, з організму яких збудник виводиться при чханні, кашлі, сечовипусканні, блювоті, дефекації. У механізмі передачі збудника від хворої до здорової людини беруть участь вода, повітря, харчові продукти, ґрунт.

Харчовий шлях передачі збудника інфекційних хвороб є одним з найбільш частих. Цим шляхом передаються хвороби черевного тифу, холери, дизентерії, бруцельозу та ін. Передача збудника через повітря відбувається при розмові, видиху, поцілунку, але найчастіше при кашлі та чханні з крапельками слизу. Сприйнятливість населення до різних збудників інфекційних хвороб неоднакова. Є збудники хвороб, до яких сприйнятливі всі люди (віспа, кір, грип), до інших, навпаки, низька сприйнятливість. Сприйнятливість населення можна значно знизити шляхом проведення профілактичних щеплень, спрямованих на підвищення специфічної несприйнятливості (імунітету).

Збудники інфекційних хвороб передаються від хворих до здорових осіб різними шляхами, але для кожної хвороби характерний певний механізм передачі. По механізму передачі збудників інфекційних хвороб поділяються на чотири групи:

- 1) кишкові інфекції;
- 2) інфекції дихальних шляхів;
- 3) кров'яні інфекції;
- 4) інфекції зовнішніх покривів.

1. Кишкові інфекції. Основним джерелом збудника інфекції є людина або бактеріє носій, виділяє з випорожненнями величезна кількість збудників. При деяких кишкових інфекційних захворюваннях збудник може виділятися з блювотними масами (холера), сечею (черевний тиф). Заразне початок проникає в організм через рот разом з їжею і водою.

До кишкових інфекційних захворювань відносяться черевний тиф, паратифи А і В, дизентерія, харчові токсикоінфекції, ботулізм, інфекційний гепатит (хвороба Боткіна) та ін.

Черевний тиф. Збудник черевного тифу – брюшноміфозна паличка, черевний тифом хворіє тільки людина. Джерелом збудника є хворий, який виділяє палички з калом і сечею протягом всієї хвороби і бактеріє носій. Шляхи поширення черевного тифу – брудні руки, забруднення через різні предмети побуту (судно, білизна, посуд). Заражені харчові продукти, особливо молоко, забруднені води. Передача збудника інфекції через воду відбувається не тільки при вживанні її для пиття, але і при митті посуду, фруктів, овочів, а також при купанні. Інкубаційний період (від моменту зараження до появи перших ознак хвороби) в середньому триває 13-15 днів. Для захворювання тифом характерне поступове наростання симптомів. У перші дні відзначається нездужання, зниження працездатності, поганий апетит, безсоння. Поступово наростає температура, досягаючи до кінця 1-го тижня 39-40 °. При відсутності лікування температура може триматися 2-3 тижні, потім вона поступово знижується і до кінця 4-5 тижні досягає нормального рівня. З 8-9 дня хвороби з'являється основна ознака черевного тифу – рожеолезний висип (блідо-рожеві цятки круглої форми). Висип, як правило, нерясне висипання наголошується на грудях і животі. В цілях профілактики черевного тифу виняткову увагу треба приділяти санітарним заходам з водопостачання, видалення нечистот з території, дезінфекції туалетів, наполегливої боротьби з мухами.

Паратиф. Збудниками хвороби є палички паратифу А і паратифу В. Джерелом збудника є хвора людина. Зараження відбувається через рот. Клінічна картина нагадує черевний тиф. Шляхи розповсюдження та заходи профілактики ті ж, що і при черевному тифі.

Дизентерія. Збудниками дизентерії є кілька видів мікробів. Джерело збудника інфекції – людина, хвора на гостру або хронічну дизентерію. Зараження людини відбувається внаслідок потрапляння дизентерійних бактерій через рот і шлунково-кишковий тракт. Механізм передачі дизентерії – руки, забруднені мікроскопічними частинками калу хворого. При зараженні через харчові продукти, які не піддаються термічній обробці (овочі, фрукти). У літній час переносниками бактерій дизентерії на харчові продукти є мухи. Інкубаційний період при дизентерії триває 1-5 днів. Захворювання розвивається швидко, супроводжується слабкістю, ознобом, підвищенням температури, зниженням апетиту. Одночасно з'являються переймоподібні болі в животі, повторний рідкий стілець, незабаром у випорожненнях виявляється слиз з прожилками крові, може бути блювота.

При запізнілої госпіталізації хворого, не вчасно початому лікуванні гостра дизентерія може перейти в хронічну.

Профілактика дизентерії аналогічна профілактики черевного тифу.

Харчові токсикоінфекції. Виникають після вживання в їжу продуктів, що містять збудників цієї хвороби. Вони знаходяться в шлунково-кишковому тракті тварин. При порушенні санітарно-гігієнічного режиму під час обробки туш м'ясо може бути інфіковано. Зараження можливе також через гусячі або качині яйця, також через молочні продукти. Інкубаційний період при токсикоінфекції триває 6-24 доби. Захворювання починається гостро, з'являються болі в животі, повторне блювання, рясний рідкий стілець. Температура підвищується до 38-39,5°, спостерігаються судоми кінцівок. При появі перших ознак захворювання хворому і особам, що вживали в їжу той же продукт, слід негайно промити шлунок: для цього швидко дають випити 1-1,5 л теплої води або теплою 3% розчину питної соди, після чого виникає блювота. Шлунок промивають повторно.

Азіатська холера. Збудник холери холерний вібріон. Джерело збудника інфекції – хвора людина або бактеріє носій. Шляхи поширення збудника різні: через руки, забруднені виділеннями хворого холерою, їжу. Мухи є переносниками збудника холери, через воду. Захворювання носить різноманітний характер від легкого проносу до вкрай тяжкого перебігу, іноді блискавично закінчується смертю. Інкубаційний період триває 2-3 дні. Захворювання починається гостро. З'являється рясний рідкий стілець, випорожнення частішають і з кожним разом стають болючими. Через кілька годин, а іноді добу, до проносу приєднується блювота. Через 36-48 годин блювота і пронос зменшуються, перестає виділятися сеча. Шкіра стає холодною, вкривається липким потом, з'являються судоми. Хворого холерою необхідно госпіталізувати.

Чума – гостре інфекційне захворювання людей і тварин. Збудник – мікроб, який не володіє високою стійкістю поза організму; у мокротинні, що

виділяється хворою людиною, він зберігає свою життєздатність до 10 днів. Зазвичай захворювання починається із загальної слабкості, ознобу, головного болю; температура швидко підвищується, свідомість затемнюється. Хворі люди є джерелами інфекції для оточуючих. Особливо небезпечні хворі з легеневою формою чуми. Ці хворі разом з мокротою виділяють в повітря безліч мікробів.

Ознаки захворювання людини легеневою формою чуми – поряд з важким загальним станом біль у грудях та кашель, на початку невеликий, а потім болісний, безупинний, з виділеннями великої кількості харкотиння. Без лікування сила хворого швидко падає, настає втрата свідомості і смерть.

Епідемічний гепатит (хвороба Боткіна). Хвороба Боткіна спричиняється фільтрівним вірусом. Джерелом є хвора людина, який небезпечний для оточуючих від початку до кінця захворювання. Зараження відбувається через рот у разі прийому їжі і води, заражених вірусом, або під час переливання крові або сироватки при наявності в них вірусу, а також при різних медичних маніпуляціях.

Один з ранніх проявів хвороби – зміна забарвлення сечі, яка набуває темний колір. Знебарвлюються випорожнення. З'являється жовтяничне забарвлення склер, а потім і шкірних покривів. Знижується апетит, часто буває нудота, блювання, тяжкість або біль в області печінки. Профілактика хвороби Боткіна аналогічна попередженню інших кишкових захворювань. Специфічної профілактики (щеплення) немає, оскільки вірус гепатиту в чистому вигляді ще не виділено.

2. Інфекції хвороби дихальних шляхів. До групи хвороб дихальних шляхів відносяться грип, натуральна і вітряна віспа, епідемічний менінгіт та ін

Грип. Захворювання викликається фільтруючим вірусом декількох видів (А, А1, А2, В, С). Джерелом збудника інфекції є хвора людина, яка виділяє вірус з носа і порожнини рота при розмові, кашлі, чханні. Збудник передається, головним чином, крапельним шляхом. Особливо небезпечні хворі в 1-2 добу хвороби. Захворювання на грип частіше і швидше виникає в холодну пору року. Грип починається раптово з ознобом, головним болем, загальною розбитістю, болями в м'язах, суглобах, горлі, швидким підвищенням температури, сухим кашлем. Особа і слизова оболонка очей червоніє. Хворі не можуть дивитися на світ через різі в очах, рух очних яблук болючі. Хворі сильно потіють, на губах і на носі нерідко виступає герпес (висипання).

При захворюванні на грип необхідно укласти хворого в ліжку, відгородити його ширмою, виділити йому окремий посуд постільні речі та негайно викликати лікаря додому. З метою профілактики грипу необхідно систематично провітрювати як житло, так і робочі приміщення, частіше проводити вологе прибирання з застосуванням хлорних розчинів.

Натуральна віспа. Збудник її – фільтруючий вірус. Джерелом вірусу є людина, який небезпечний для оточуючих з перших днів захворювання до відпадання кірок. У середньому заразний період триває 40 днів. Виділення вірусу віспи відбувається зі слизом органів дихання, пізніше – з відділенням шкірних висипань. Основний шлях передачі збудника – повітряно-краплинний.

Вірус проникає в організм здорової людини через слизові оболонки верхніх дихальних шляхів. Інкубаційний період триває 13-14 днів. Захворювання починається гостро. Швидко підвищується температура до 39,5-40°, хворий скаржиться на головний біль, болі в крижах і попереку. З 2-3 дня хвороби нерідко з'являється висип. Початкова висип тримається від декількох годин до 2 діб, потім зникає, температура падає, стан поліпшується. На фоні покращення загального стану з'являється справжній оспенний висип спочатку на обличчі, волосистій частині голови, потім поширюється на слизовій оболонці порожнини рота. Висип дрібна, через 36-48 годин перетворюється на пухирці, які на 9-10 день наповнюються гнійним вмістом.

Період утворення гнійних бульбашок супроводжується різким погіршенням загального стану, температура знову піднімається до 39-40 о. Потім бульбашки лопаються, з них витікає гній. З 15-17 дня хвороби починається підсихання бульбашок, що супроводжується сильним свербінням. Загальний стан поліпшується. З кінця 3 тижня хвороби і 40 день кірки відпадають, на їх місці утворюються рубчики – "горобини", що залишаються на все життя. Хворий натуральною віспою повинен бути як можна раніше госпіталізований в спеціальний стаціонар. Всі контактують з хворим піддаються ізоляції на 14 днів у спеціально відведеному для них приміщенні.

Кір. Збудник кору – фільтруючий вірус. Джерелом збудника є хвора людина, який найбільш небезпечний в початковий період хвороби. Передача вірусу відбувається повітряно-крапельним шляхом. Вірус кору виділяється з організму хворої людини з секретом слизових оболонок носа, верхніх дихальних шляхів. Інкубаційний період триває 9-10 днів. Захворювання починається з підйому температури до 38-39°, нежиттю, кашлю. Такий стан триває 3-4 дні, потім починається висип, що супроводжується новим підйомом температури. З 4-го дня висип згасає і стан хворого поліпшується. Профілактика кору – рання діагностика і рання ізоляція хворого. Ізоляція хворого найчастіше проводиться на дому. Ізоляція хворого припиняється через 4 дні з моменту згасання висипу.

Скарлатина. Джерелом збудника інфекції є хвора людина. Скарлатина поширюється головним чином повітряно-крапельним шляхом, але зараження може відбутися через предмети, що знаходяться в безпосередній близькості від хворого. Особи, дотичні з хворим, також можуть передати збудників.

Вхідними воротами при скарлатині є слизові оболонки зівя та глотки. Інкубаційний період триває 2-7 днів. Захворювання починається гостро, швидко піднімається температура, одночасно з цим або через кілька годин з'являються болі при ковтанні. Часто на початку захворювання буває блювота. На 2 день хвороби з'являється яскраво рожевий або червоний дрібно точковий висип, який поширюється по всьому тілу.

З 5 дня хвороби настає поліпшення. Температура поступово знижується до 8-10 дня досягає норми. При відсутності ускладнень загальний стан хворого нормалізується.

Профілактика скарлатини – раннє виявлення та ізоляція хворих. У квартирі, де є хворий на скарлатину, проводять дезінфекцію.

Туберкульоз. Це інфекційне захворювання. Збудник його – мікробактерії туберкульозу. Джерелом збудника є хвора людина. Всі виділення хворого на туберкульоз можуть бути причиною зараження, але найбільше значення має мокротиння. При кашлі, розмові хворий розсіює навколо себе дрібні крапельки слизу, що містять збудника. Клінічна картина захворювання залежить від поразки туберкульоз різних органів: легенів, кісток та суглобів, шкіри, кишечника, сечостатевої системи, гортані та ін. Центром боротьби з туберкульозом є протитуберкульозний диспансер в районі свого обслуговування.

Бацилловіділяч повинен мати плювальницю для збирання мокротиння, в яку наливається на ½ об'єму 5% розчин хлораміну. Мокрота знищується 15-хвилинним кип'ятінням. Білизна хворого, особливо носові хустки та рушники, збирають в окремий мішок; перед пранням його замочують на ніч у 2%-ном розчині соди протягом 30 хвилин. Посуд, якою користувався хворий, кип'ятять.

3. Кров'яні інфекції (передаються комахами і глистоногими). Збудник хвороби цієї групи знаходиться в крові і тканинній рідині хворого людини.

З крові хворого збудник може потрапити в кров здорової людини лише за допомогою кровососних переносників, в організмі яких збудники розмножуються і накопичуються у великій кількості. До групи кров'яних інфекцій належать висипний і поворотний тиф, малярія, сезонні енцефаліти, лейшманнози, москітна лихоманка, чума та ін

Висипний тиф. Збудник – риккетсин Провачека. Людина, що хворіє висипним тифом, є єдиним джерелом збудника тиф. Він заразний в кінці інкубаційного періоду, протягом усього гарячкового періоду і ще 2 дні після падіння температури. Переносником захворювання є воша. Наславшись крові сьпнотифозного хворого, вона здатна через 5-6 днів передавати риккетсин. Інкубаційний період в середньому триває 14-15 днів, іноді до 25 днів.

З першого дня хворий скаржиться на нестерпний головний біль, іноді озноб. Температура піднімається до 39-40°. Обличчя червоне, одутле, очі червоні. Шкіра гаряча на дотик. На 5-1 день хвороби з'являються висипання, швидко поширюється по всьому тулубу й на кінцівки. У важких випадках відзначається потьмарення свідомості, марення, галюцинації. При благополучному перебігу захворювання температура нормалізується на 12-15 день, висип зникає. Госпіталізація хворого обов'язкова. У всіх осіб, які контактують з хворим, щодня протягом 25 днів вимірюють температуру. В осередку висипного тифу одночасно проводять обробку людей і дезінфекцію речей. Якщо ж не провести одномоментну обробку, боротьба з висипним тифом буде неефективна.

Малярія. Збудник – малярійний плазмодій. Відомі різні види збудника, що викликають три-чотириденну і тропічну малярію. Джерело заразного початку – хворий малярією або переніс це захворювання чоловік, у крові якого деякий час зберігається збудник малярії. Переносник – самка комара анофелес. Людина заражається при укусі його малярійним комаром. Малярія починається ознобом, що триває до 2-х годин, хворого "трясе" лихоманка, температура

швидко піднімається до 41-41,5°. Після припинення ознобу хворий відчуває жар. Через кілька годин температура падає до 35,5-36°, що супроводжується проливним потом. Боротьба з малярією проводиться лікуванням хворих і знищенням переносників збудника. Особи, які прибули в неблагополучну щодо малярії місцевості, і ті, хто за умовами своєї роботи може заразити малярією, для попередження захворювання повинні застосовувати лікарські препарати.

3-є навчальне питання. «Режимно-обмежувальні заходи (посилене медичне спостереження, обсервація, карантин). Правила поведінки в осередках інфекційних захворювань, особиста гігієна в цих умовах».

Однією з особливостей інфекційного захворювання населення є здатність його до епідемічного розповсюдження, тобто до передачі від хворого до здорового. У зв'язку з цим осередком біологічного зараження прийнято вважати міста і населені пункти, де сталося масове захворювання населення інфекційною хворобою.

Якщо не вжити своєчасних заходів щодо ізоляції осередку зараження, то через заражених людей і тварин захворювання можуть поширитися за його межі.

Для локалізації інфекції на осередок біологічного зараження накладається карантин.

Карантин називають комплекс протиепідемічних, санітарно-гігієнічних, лікувальних та адміністративно-господарських заходів, спрямованих на попередження поширення інфекції як всередині вогнища, так і за його межі і ліквідацію вогнища інфекції біологічного зараження.

Карантин, в першу чергу, передбачає проведення режимних заходів, в які входять: оточення (охорона) вогнища зараження, заборона виходу та виїзду з вогнища зараження без спеціального на те дозволу, заборони вивезення з неї будь-якого майна без попереднього знезараження. Населення з вогнища зараження виїжджає за місцем проживання тільки після проходження обсервації (спостереження).

У карантинному вогнищі зараження, з метою захисту здорового населення від можливого інфекційного захворювання, проводяться наступні заходи: припиняється робота шкіл, кінотеатрів, клубів та інших культурно-масових закладів, а також дрібних підприємств (артілі, майстерні, ательє, перукарні). Робота магазинів, майстерень, побутових та інших установ може бути відновлена тільки після встановлення виду інфекційного захворювання, виявлення епідеміологічної ситуації, в тому випадку, якщо не потрібно суворих режимних заходів одразу після закінчення дезінфекції зовнішнього середовища і санітарної обробки населення.

Промислові підприємства і державні установи, діяльність яких не можна припинити, будуть продовжувати її, одночасно проводячи знезараження своїй території, службових приміщень, цехів, обладнання та готової продукції. По закінченню цієї роботи всі робітники і службовці проходять санітарну обробку. У біологічних вогнищах зараження все населення, в цілях самозахисту від

інфекційного захворювання, повинні приймати такі заходи особистої безпеки: носити захисні маски, дотримуватися елементарних правил особистої гігієни на роботі і вдома, не вживати неперевірені або забруднені продукти харчування і воду, не палити на зараженій території, а при появі нездужання або слабкості негайно звертатися до медичного працівника.

Населення у вогнищі зобов'язана проводити дезінфекцію своїх квартир, знезараження води та продуктів харчування, митися в домашніх умовах, змінювати одяг, стежити за своїм самопочуттям і при найменшому нездужанні (температура, озноб, пронос) негайно викликати лікаря додому.

Під обсервацією розуміють проведення в осередку ураження ряду ізоляційно-обмежувальних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на попередження розповсюдження інфекційних захворювань. При обсервації режимні заходи на відміну від карантину складаються тільки в обмеженні виїзду і в'їзду населення в осередок зараження з метою попередження тісного контакту з населенням заражених, які перебувають за межами цього вогнища. При обсервації після проведення заходів по дезінфекції та санітарної обробки всі підприємства і установи приступають до звичайної діяльності.

Карантин та обсервація у вогнищі зараження скасовуються тільки після закінчення терміну інкубаційного періоду, характерного для тієї чи іншої інфекції, який обчислюється з моменту ізоляції останнього хворого.

4-е навчальне питання. «Основні напрямки профілактики інфекційних хвороб. Методи і засоби дезінфекції, дезінсекції, дератизації. Основні дезінфекційні засоби».

Величезну роль у припиненні подальшої передачі збудника інфекції відіграють дезінфекція, дезінсекція і дератизація.

Дезінфекція – знезараження. У практиці дезінфекції розрізняють два її види: вогнищеву і профілактичну.

Профілактичну дезінфекцію проводять з метою оздоровлення населених місць і попередження виникнення хвороб незалежно від їх наявності. Це провітрювання приміщень, вологе прибирання кімнат, миття рук перед їжею, очищення та хлорування водопровідної води на водо-насосній станції, пастеризація і кип'ятіння молока, консервування продуктів і т.д.

Осередкову дезінфекцію проводять в тих випадках, коли стає відомо про появу захворювання у родині, гуртожитку, дитячому закладі, тобто в епідемічному вогнищі. В залежності від того, на якому етапі проводять дезінфекцію, розрізняють поточну та заключну дезінфекцію.

Поточну дезінфекцію проводять в осередку інфекції з метою знищення збудників хвороби негайно після їх виділення з організму хворого. З цією метою знезаражують кожен порцію калу і сечі, якщо мова йде про кишкових інфекціях, мокротиння хворих на туберкульоз тощо Дезінфікують також предмети, якими користується хворий, його білизна, оскільки вона може бути забруднена фекаліями, що містять збудників. Систематично проводять

обмивання стін, підлоги, ліжка, тумбочки дезактивууючими розчинами, миття з милом, кип'ятіння іграшок, білизни, посуду.

Одним з найбільш важливих моментів поточної дезінфекції є суворе дотримання правил особистої гігієни та вироблення відповідних навичок усіма особами, які доглядають за хворими.

Заключну дезінфекцію проводять спеціально підготовлені дезінфектори після госпіталізації хворого, одужання, переведення його в інше приміщення або смерті.

Дезінфекція здійснюється за допомогою фізичних і хімічних засобів.

Дезінфекція здійснюється за допомогою фізичних і хімічних засобів. Одним із способів фізичного очищення водопровідної води є фільтрація. Пряме сонячне світло також згубно діє на багатьох патогенних мікробів.

Великий бактерицидністю мають ультрафіолетові промені. Для отримання їх використовують ртутно-кварцові і увіолеві лампи, які проводять дезінфекцію повітря і поверхні різних предметів приміщень.

Посуд, підкладні судна, плявальниці, хірургічні інструменти, шприци, голки, щітки і т.д. знезаражуються в киплячій воді не менше ніж протягом 45 хвилин. Білизна також часто знезаражують шляхом кип'ятіння.

Хімічні способи дезактивації найбільш поширені. Для дезактивації застосовують різні хімічні речовини: фенол, крезоли, лізол, спирти, різні луки і кислоти, хлорне вапно та ін. Найбільш часто використовують хлорне вапно, з якої при її розкладанні виділяється вільний кисень і хлор, що згубно діють на життєдіяльність мікробної клітини. Хлорне вапно застосовують для дезінфекції виділень при кишкових інфекціях (черевний тиф, паратифи, дизентерія, холера та ін), хворобах дихальних шляхів (дифтерія, туберкульоз), чуми, сибірки та ін, а також дезінфекції білизни та посуду. Для дезінфекції верхнього одягу, постільних речей, книг та інших предметів широко застосовують формалін – 40% водний розчин формальдегіду. Дезінфекцію проводять в спеціальних дезінфекційних камерах.

Знезаражування поверхонь приміщень (підлога, стіни) і перебувають у них предметів, які не можна відправити в дегазаційну камеру, виробляють розпиленням дезінфекційних речовин під підвищеним тиском спеціальних насосів і гідропультів.

Дезинсекція – звільнення від комах та інших членистоногих – є підвидом дезінфекції. Так само як і дезінфекція здійснюється за допомогою фізичних, хімічних і біологічних засобів.

Дератизація – звільнення від гризунів – спрямована на ліквідацію джерела збудника інфекції, ними при багатьох хворобах є гризуни. Винищувальні заходи здійснюються за допомогою біологічних, хімічних і механічних способів.

На прикінці заняття:

- згадати навчальні питання;
- зробити висновок щодо досягнення цілей заняття;-відповісти на питання, які виникли в процесі доведення матеріалу за данною темою.

Штаб цивільного захисту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

