

Основи цивільного захисту

Основи рятувальних та інших невідкладних робіт

Заняття №17

Рятувальні та інші невідкладні роботи і надзвичайних ситуаціях.
Мета, види, і обсяги рятувальних та інших невідкладних робіт. Сили і засоби ведення рятувальних та інших невідкладних робіт в районах стихійного лиха, аварій й осередку ураження.

■ Рятувальні та інші
невідкладні роботи у
надзвичайних
ситуаціях

Рятувальні та інші невідкладні роботи у надзвичайних ситуаціях

- Рятувальні та інші невідкладні аварійно-відновлювальні роботи спрямовуються на пошук, рятування і захист людей (включаючи надання їм невідкладної медичної допомоги), а також на захист матеріальних і культурних цінностей та довкілля під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
- До виконання рятувальних робіт залучаються працівники, які мають спеціальну підготовку, засоби індивідуального захисту та відповідне оснащення.

Рятувальні та інші невідкладні роботи у надзвичайних ситуаціях

- Рятувальні та інші невідкладні аварійно-відновлювальні роботи проводять з метою порятунку людей і надання допомоги потерпілим, для локалізації аварії й усунення пошкоджень, що ускладнюють проведення рятувальних робіт, а також для створення відповідних умов проведення відбудовних робіт.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

- Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи (АРІНР) - сукупність першочергових робіт у зоні надзвичайної ситуації, що полягають у порятунку і наданні допомоги людям, локалізації і придушенні вогнищ вражаючих впливів, запобігання виникнення вторинних вражаючих факторів, захисту та спасіння матеріальних і культурних цінностей. Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи проводяться аварійно-рятувальними службами з метою:
 - • порятунку людей і надання допомоги постраждалим
 - • локалізації аварій та усунення пошкоджень, що перешкоджають проведенню рятувальних робіт
 - • створення умов для наступного проведення відновлювальних робіт.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

- Для організації більш ефективного управління проведенням аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з урахуванням їх характеру та обсягу, раціонального використання наявних сил і засобів на території об'єкта визначаються місця робіт, враховуючи особливості території об'єкта, характер планування і забудови, розташування захисних споруд і технологічних комунікацій, а також транспортних магістралей. Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи мають різний зміст, але проводяться, як правило, одночасно.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

- До аварійно-рятувальних робіт відносять:
 - • розвідку маршрутів руху формувань і ділянок майбутніх робіт
 - • локалізація і гасіння пожеж на шляхах руху формувань і ділянках робіт
 - • розшук постраждалих і вилучення їх із завалів, пошкоджених та палаючих будинків, загазованих, задимлених і затоплених приміщень
 - подача повітря в завалені споруди з пошкодженою вентиляцією
 - • розкриття зруйнованих, пошкоджених і завалених захисних споруд, порятунок людей, що там знаходяться
 - • надання першої медичної допомоги постраждалим і евакуація в лікувальні установи
 - • вивезення населення з небезпечних місць у безпечні райони;
 - санітарна обробка людей, знезаражування їхнього одягу, території, споруд, техніки, води і продовольства.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи



- Берегова охорона США шукає людей, що вижили в Нью-Орлеані після урагану «Катріна» у 2005 р.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

- Для забезпечення успішного проведення рятувальних робіт в осередку ураження проводяться інші невідкладні роботи. До них відносяться:
 - • прокладка колонних шляхів та влаштування проїздів (проходів) у завалах та на заражених ділянках
 - • локалізація аварій на комунально-енергетичних і технологічних мережах
 - • зміцнення або обвалення конструкцій будівель (споруд), що загрожують обвалом на шляхах руху до ділянок проведення робіт
- При веденні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках ураження, що утворилися в результаті військових дій, додатково проводяться:
 - виявлення, знешкодження та знищення боєприпасів, що не вибухнули у звичайному спорядженні
 - ремонт і відновлення пошкоджених захисних споруд.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи



- Команда рятувальників з Лос-Анджелеса витягує з-під руїн гаїтянську жінку після землетрусу на Гаїті в 2010 р.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

- Одночасно можуть проводитися і такі роботи, як
 - • знезараження вогнищ ураження;
 - • збір матеріальних цінностей;
 - • забезпечення харчуванням населення, яке має потребу в ньому;
 - • утилізація зараженого продовольства та інші роботи, спрямовані на запобігання виникнення епідемії.

Правові акти України

- Аварійно-рятувальні роботи - це дії з порятунку людей, матеріальних і культурних цінностей, захисту природного середовища в зоні надзвичайних ситуацій, локалізації надзвичайних ситуацій та придушенню чи доведення до мінімально можливого рівня впливу характерних для них небезпечних факторів. Аварійно-рятувальні роботи характеризуються наявністю факторів, що загрожують життю і здоров'ю людей, що проводять ці роботи, і вимагають спеціальної підготовки, екіпіровки та оснащення.

Правові акти України

- Закон передбачає такі види АРІНР:
 - • пошуково-рятувальні
 - • гірничорятувальні
 - • газорятувальні
 - • протифонтанні роботи (на бурових і нафтових свердловинах)
 - • аварійно-рятувальні; роботи, пов'язані з гасінням пожеж
 - • роботи з ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій
 - • інші, перелік яких може бути доповнений рішенням Уряду України

Рятувальні та інші невідкладні роботи в осередках ураження

- В умовах ліквідації наслідків застосування потенційним противником зброї масового ураження і стихійних лих, аварій і катастроф основним завданням цивільної оборони є проведення рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках ураження. У мирний час рятувальні роботи проводяться в районах стихійних лих: повеней, землетрусів, масових пожеж, селів і т.д.

Рятувальні роботи

- Рятувальні роботи проводяться з метою розшуку уражених, вилучення їх з-під завалів, із зруйнованих будівель і захисних споруд для надання їм першої медичної і першої долікарської допомоги та евакуації їх з осередків ураження до лікувальних установ.
- До рятувальних робіт відносяться:
 - • розвідка маршрутів руху і ділянок (об'єктів) робіт;
 - • розчищення проходів (проїздів) у завалах;
 - • локалізація і гасіння пожеж;
 - • розшук і порятунків постраждалих;
 - • розкриття завалених захисних споруд та вилучення постраждалих;
 - • надання першої медичної допомоги постраждалим і евакуація в лікувальні установи.

Розвідка маршрутів руху і ділянок (об'єктів) робіт

- Розвідувальна група висувається до осередку ураження за наміченим маршрутом. Розвідники за допомогою, приладів визначають зараженість маршруту висування радіоактивними і отруйними речовинами, встановлюють знаки огородження на узбіччі правого боку дороги по ходу руху. При високих рівнях радіації і зараження ОР відшукують обхід. Напрямок обходу позначають знаками (обхід, прохід). Дані про стан маршруту, його прохідності, кордонах зараження, про напрямки обходів командир розвідгрупи доповідає по радіозв'язку начальнику штабу ЦО об'єкта і наносить дані розвідки на карту (схему) маршруту.

Розвідка маршрутів руху і ділянок (об'єктів) робіт

- Вийшовши на територію об'єкта, розвідники визначають рівні радіації, наявність отруйних речовин, відшуковують притулку, укриття, оглядають їх, встановлюють зв'язок з розташованими в притулок людьми; оглядають територію об'єкта для визначення характеру руйнувань будівель і споруд, пожеж та напрямки їх розповсюдження, виявляють ушкодження та аварії на комунально-енергетичних мережах; визначають місця, небезпечні для роботи формувань ЦО. Відшуковують маршрути введення сил ЦО й евакуації уражених. Дані розвідки наносять на карту (схему) об'єкта і доповідають начальнику штабу ЦО об'єкта по радіозв'язку або особисто.

Розчищення проходів (проїздів) у завалах

- Ці роботи проводяться при неможливості об'їхати завалені ділянки дороги, а також при необхідності забезпечити прохід техніки до місця робіт. У районах, де висота завалу не перевищує 1 м, шлях прокладають, розчищаючи завал бульдозером до поверхні проїзної частини вулиці, а в зонах суцільних завалів, де висота їх перевищує 1 м, шлях прокладають по завалу.
- Ширина шляху для одностороннього руху повинна бути не менше 3,2-3,5 м. Для роз'їзду зустрічних машин влаштовуються проїзди шириною 7-8 м. Роботи з прокладання проїздів закінчуються встановленням дорожніх знаків (вказівників) і організацією регулювання руху.

Локалізація і гасіння пожеж

- Роботи з локалізації та гасіння пожеж виконують протипожежні формування за сприяння рятувальних та інших формувань.
- Щоб не допустити злиття окремих вогнищ пожеж на суцільні, вживаються заходи з локалізації пожеж. Для цього одночасно з гасінням пожеж влаштовуються відсічні протипожежні смуги. На шляху руху пожежі розбивають або обрушають спалимі конструкції будівель, а також повністю видаляють з відсічної смуги легкозаймісті матеріали.

Розшук і порятунок постраждалих

- Для пошуку потерпілих організовується і проводиться суцільне обстеження території об'єкта або житлового кварталу, де знаходяться повністю або частково зруйновані будівлі. Одночасно з цим вживають заходів щодо попередження повторних обвалів, відключають газу й електричні мережі і припиняють подачу води.
- Щоб врятувати людей, що опинилися в глибині завалу, влаштовують проходи до постраждалих у самому завалі, використовуючи проходи і порожнечі, утворені великими елементами конструкцій, що обрушилися .

Розшук і порятунок постраждалих

- Для звільнення людей, засипаних близько до поверхні, завал потрібно розібрати зверху вручну. Розбираючи завал, необхідно діяти обережно, щоб не завдати додаткових ушкоджень людям, що опинилися під ним. У першу чергу звільняють голову і груди потерпілого.
- Після вилучення з завалу потерпілому необхідно надати першу медичну допомогу.
- З приміщень верхніх поверхів будівель з частково зруйнованими сходовими маршами постраждалих виводять і виносять по тимчасових дерев'яних трапах або через вікна по приставних сходах, обов'язково підстраховуючи постраждалих канатом. Людей, які перебувають у важкому становищі спускають, використовуючи рятувальні лямки.

Розтин завалених захисних споруд та вилучення постраждалих

- Перед розкриттям притулку або укриття встановлюється зв'язок з розташованими там людьми, з'ясовують їх стан. Зв'язок встановлюється через повітрязабірні отвори, люки по стокам водопостачання або опалення, що йдуть в сховище. При порушенні системи фільтровентиляції для подачі повітря в притулок розчищають повітрязабірні канали, а при неможливості зробити це бурять отвори в стіні або перекритті і подають повітря за допомогою компресора через систему фільтрації.
- Розкривати сховище та укриття починають з відкопування завалених дверей та аварійних виходів; якщо завали над виходом дуже великі, то пробивають отвори в фундаментної стіні або верхньому перекритті. Робиться це в тому місці, де завал має найменшу висоту. Для пробивання отворів у стінах або перекритті застосовуються електричні або пневматичні відбійні молотки, бетоноломи, ручні лопати і інший інструмент.
- Якщо техніка відсутня або її використання ускладнене, завалену захисну споруду потрібно відкопувати вручну.

Інші невідкладні роботи

- До інших невідкладних робіт в основному відносяться аварійно-відновлювальні роботи, які проводяться з метою забезпечення швидкого порятунку людей та попередження катастрофічних наслідків аварій і пошкоджень.
- До цих робіт відносяться:
 - • прокладка колонних шляхів, влаштування проїздів в завалах і на заражених ділянках;
 - • локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних, технологічних мережах;
 - • зміцнення або обвалення конструкцій, що загрожують обвалом та перешкоджають рух і ведення рятувальних робіт;
 - • ремонт і тимчасове відновлення пошкоджених ліній зв'язку та комунально-енергетичних мереж з метою забезпечення рятувальних робіт;
 - • ремонт пошкоджених завалених захисних споруд для захисту від можливих повторних ядерних ударів противника.

Прокладка колонних шляхів та влаштування проїздів у завалах

- Для висування сил ЦО до об'єктів рятувальних робіт використовуються наявні автомобільні дороги. За відсутності або при неможливості використання доріг встановлюються колонні шляхи, для прокладки яких залучаються загони забезпечення руху. Колонний шлях представляє собою дорогу, прокладену по цілині.
- Безпосередньо в осередку ураження влаштовуються проїзди і проходи в завалах. Руйнування будівель та споруд, викликані ядерним вибухом або іншими видами озброєнь в місті, ведуть до утворення завалів, що перешкоджають пропуску техніки і формувань в осередку ураження та розгортання рятувальних робіт. Тому розчищення завалів і влаштування проїздів є найважливішою умовою своєчасного початку та успішного проведення робіт з порятунку постраждалих у вогнищі ураження.

Прокладка колонних шляхів та влаштування проїздів у завалах

- У зонах з місцевими завалами шлях розчищають до поверхні проїзної частини вулиці, якщо висота завалу не більше 1 м. У зонах суцільних завалів, а також там де висота завалу понад 1 м, при великій протяжності шлях прокладають по завалу. Для розчищення завалів і пристрої проїздів використовуються бульдозери, грейдери та інша техніка. Роботи завершуються установкою вказівників та постів регулювання руху.
- При наявності в місті річок, каналів та інших водних перешкод, що ускладнюють проїзд формувань в осередку ураження, буде потрібно пристрій переправ і будівництво тимчасових найпростіших мостів замість зруйнованих. Цю роботу виконують спеціальні формування, які використовують мости, баржі, річкові судна або готують переправи вбхід, а взимку по льоду.

Локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних і технологічних мережах

- Руйнування газової мережі веде до небезпеки отруєння людей, виникненню пожеж і вибухів. Пошкодження газопроводу визначають фахівці за допомогою газоаналізатора або за специфічним запахом.
- Усунення аварій на газових мережах здійснюється відключенням окремих ділянок на газорозподільних і газгольдерних станціях, а також за допомогою запірних пристроїв. У збережених або частково зруйнованих будівлях відключення проводиться в місцях пошкодження - у приладу, на стояку або на вводі в будинок.
- При пошкодженні газових мереж за межами будівель відключення проводиться за допомогою спеціальних засувок або гідрозатворів. Газові труби (зрізи або розриви) низького тиску зашпаровуються дерев'яними пробками і обмазують сирого глиною або обмотуються листовою гумою. Тріщини на трубах обмотують щільним (брезентовим) бинтом або листовою гумою з накладкою хомутів. У разі займання газу, гаситься полум'я піском, землею або глиною. На місце займання можна накинути змочений водою брезент.
- Роботи з локалізації аварій на газових мережах проводяться в ізолюючих протигазах, так як звичайні фільтруючі протигази не захищають від проникнення газу через протигазову коробку.

Локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних і технологічних мережах

- Руйнування електроосвітлювальних мереж може призвести до короткого замикання, виникнення пожеж та ураження людей електричним струмом.
- Руйнування електроосвітлювальних мереж може призвести до короткого замикання, виникнення пожеж та ураження людей електричним струмом.
- Локалізація аварій на електромережах високої напруги являє собою роботи, виконання яких може бути доручено головним чином фахівцям-електрикам. Ця робота полягає у знеструмленні мереж і пристрої найпростіших заземлень, в розбиранні металевих і дерев'яних опор для якнайшвидшого відновлення тимчасових ліній електропередач до найбільш відповідальним об'єктам.
- На мережах низької напруги ця робота полягає у відключенні від мережі пошкодженого ділянки рубильником, роз'єднання запобіжників або в відрізок проводів від мережі, у прибиранні проводів з землі і підвісі їх до тимчасових опор.
- Для усунення аварій електроосвітлювальних мереж залучаються фахівці-електрики, які повинні бути забезпечені гумовими рукавичками, взуттям та іншими спеціальними засобами, а також спеціальним інструментом.
- Пошкодження та аварії в мережі водопостачання можуть призвести до затоплення підвальних приміщень, що використовуються як притулки, протирадіаційні укриття, склади, приміщення для різного технічного обладнання.

Локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних і технологічних мережах

- Для ліквідації аварії на мережі водопостачання необхідно визначити місце руйнування водопровідної мережі, яке визначається за потоками води, яка витікає на поверхню через колодязь, потім знайти найближчі до місця руйнування криниці та відключити пошкоджену ділянку. Для цього перекриваються засувки в колодязях, що перебувають з боку насосної станції, а якщо напрямок води невідомо, з обох сторін зруйнованого ділянки.
- У разі руйнування водопровідної мережі в будинку відключається пошкоджена будинкова мережа або окремі стояки (у підвалі або на сходовому майданчику) шляхом перекриття засувок перед водоміром або на стояках. Наявні пошкодження на водопровідних мережах усуваються закладенням окремих місць витіку, ремонтом труб або заміною їх новими. Після відключення пошкоджених ділянок, вода з затоплених підвальних приміщень відкачується насосами. Для відновлення водопостачання об'єкта в першу чергу використовуються запасні і водонапірні резервуари. При їх відсутності проводяться невідкладні відновлювальні роботи на насосних станціях і свердловинах.
- Мережа теплопостачання буває комунальна і промислова. Перша призначена для опалення. У ній використовується гаряча вода з температурою до 150 оС і тиском від 6 до 14 атм. У другій (промислова) мережі теплоносієм служить пар або гаряче повітря з тиском до 25 атм.

Локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних і технологічних мережах

- Руйнування ліній теплопостачання може призвести до затоплення гарячою водою приміщень, особливо підвальних, де обладнані сховища і протирадіаційні укриття. Ця небезпека особливо велика при збереженні напору в мережі теплопостачання. Місця руйнування теплової мережі виявляються по виходу гарячої води і пари, осіданні ґрунту, танення снігу.
- Щоб виключити ураження людей, що знаходяться в притулках і укриттях, необхідно відключити вводи в будівлі або ділянки теплотраси, що йдуть на територію об'єкта. При пошкодженні системи теплопостачання всередині будівель її відключають від зовнішньої мережі засувками на вводах у будинок. Пошкодження на трубах усувають як у системі водопостачання.
- На об'єктах, де збереглася водопровідна мережа, розбирають завали під колодязями, в яких встановлені пожежні гідранти, з тим щоб отримувати воду для гасіння пожеж.

Локалізація аварій на газових, енергетичних, водопровідних, каналізаційних і технологічних мережах

- Аварії на каналізаційних мережах усуваються відключенням пошкоджених ділянок і відведенням стічних вод. Руйнування каналізаційної системи може викликати затоплення підвалів, сховищ і укриттів. Для відключення зруйнованої ділянки каналізаційної мережі труби, що виходять з колодязя в бік зруйнованої ділянки, закривають за допомогою пробок, заглушок або щитів. Каналізаційні води відводять пристроєм перепусків по поверхні, а також шляхом скидання вод з аварійних ділянок в систему зливової каналізації або найближчі низькі ділянки місцевості, де вони не зможуть викликати зараження. Мережі технологічних трубопроводів можуть бути найрізноманітнішими. За ним можуть транспортувати під тиском нафту, бензин, газ, кислоти та інші рідкі та газоподібні продукти. Трубопроводи прокладаються під землею, по поверхні землі або на спеціальних опорах, висота яких може досягати до 0,5 м.
- Аварійно-відновлювальні роботи у випадку руйнування технологічних трубопроводів проводяться з метою запобігання вибухів і пожеж на виробництві. Для цього в першу чергу перекриваються трубопроводи, що йдуть до резервуарів і технологічних агрегатів, відключаються насоси, які підтримують тиск у трубопроводах. Всі ці роботи виконуються під керівництвом фахівців-технологів підприємства.

Зміцнення або обвалення конструкцій, що загрожують обвалом та перешкоджають руху і ведення рятувальних робіт

- У процесі робіт необхідно попередити можливу небезпеку обвалення пошкоджених будівель на проїжджу частину вулиць або на відкриті сховища. Для цього тимчасово зміцнюють або обрушають конструкції будівель, що загрожують обвалом.
- Після огляду аварійної будівлі та окремих конструкцій кріплення їх в залежності від висоти проводиться таким чином: стіни висотою до 6 м зміцнюють установкою простих дерев'яних або металевих підкосів під кутом 45-60° до горизонту.
- Стіни будівлі висотою 12 м і більше зміцнюються подвійними підкосами. В обох випадках кількість підкосів визначається стійкістю що закріплюється будівлі. Зазвичай підкоси встановлюються в кожному простінку будівлі.

Зміцнення або обвалення конструкцій, що загрожують обвалом та перешкоджають руху і ведення рятувальних робіт

- Стіни будівлі та окремі конструкції можуть зміцнюватися за допомогою розтяжок на тросах. У випадках, коли можливе обвалення нестійких загрожують обвалом частин будівлі, їх обрушають за допомогою лебідки і троса або трактором. Для цього обстежують конструкцію, що загрожує обвалом, і вибирають спосіб робіт. У район робіт сторонні не допускаються (його оточують). Лебідку встановлюють на відстані не менше двох висот від конструкції, що обрушується і закріплюють трос на конструкції. За сигналом командира формування виробляють натяг троса лебідкою і обрушають конструкцію. Обвалення нестійких конструкцій будівель можливо також способом підриву.

Ремонт і тимчасове відновлення пошкоджених ліній зв'язку

- Зв'язок має важливе значення для управління силами ГО в ході проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Тому поряд з проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт здійснюється відновлення пошкоджених ліній зв'язку в осередках ураження. До відновлення пошкоджених ліній зв'язку для управління використовуються радіо, мобільні телефони і провідні засоби зв'язку, прокладені в осередку ураження за допомогою польового кабелю.