

ЛЕКЦІЯ 5

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО АВАРІЇ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ

У світі використовується у промисловості, сільському господарстві і для побутових цілей близько 6 млн. токсичних речовин, 60 тис. із яких виробляється у великих кількостях, в тому числі більше 500 речовин, які відносяться до групи сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) - найбільш токсичних для людей.

Сильно діючі отруйні речовини - це такі речовини, або сполуки, які при певній кількості, що перебільшує граничне допустимі величини концентрації (щільності зараження), проявляють Шкідливу дію на людей, тварин і рослин і викликають у них ураження різного ступеня важкості.

Об'єкти, на яких використовуються СДОР, є потенційними джерелами техногенної небезпеки – це хімічно небезпечні об'єкти (ХНО).

Хімічно небезпечні об'єкти – об'єкти господарювання, при аваріях або зруйнуванні яких можуть стати техногенні небезпеки з масовим ураженням людей і навколишнього, середовища СДОР.

У господарстві. У країні функціонує більше 1500 хімічно небезпечних об'єктів, в зоні розміщення яких проживає близько 22 млн. осіб. На кожному ХНО знаходиться в середньому 3-15-ти добовий запас СДОР, що може зберігатися в місткостях під великим тиском (до 100 атм.), в ізотермічних сховищах, або в закритих ємностях під атмосферним тиском і температурі навколишнього середовища.

Аварія на ХНО створює значну небезпеку як для виробничого персоналу, так і для населення. Величина цієї небезпеки тим більша, чим вище ступінь токсичної СДОР.

Для кількісної характеристики токсичних властивостей СДОР при їх дії через органи дихання людини застосовується таке поняття, як токсична доза. Визначаються чотири токсодози (граничне допустима, середня порогова, середня вивідна і смертельна).

У зв'язку з тим, що токсична доза є добутком концентрації парів на експозицію (час дії парів на організм), основним параметром, за яким практично оцінюють ступінь зараження приземного шару атмосфери СДОР, є концентрація їх парів у повітрі.

При оцінці хімічної обстановки використовують наступні основні поняття:

Зона зараження СДОР – це територія, на якій концентрація СДОР досягає величин, які небезпечні для здоров'я і життя людей.

Глибина зараження – максимальна протяжність відповідної площі зараження за межами місця аварії.

Глибина розповсюдження – максимальна протяжність зони розповсюдження первинної або вторинної хмари СДОР.

Зона розповсюдження – площа хімічного зараження повітря за межами району аварії, що створюється внаслідок розповсюдження хмари СДОР за напрямком вітру.

Тривалість хімічного зараження – це час випаровування СДОР, протягом якого існує небезпека ураження людей.

Первинна хмара СДОР – це пароподібна частина СДОР, яка виникає внаслідок миттєвого переходу (1-2 хв.) в атмосферу частини СДОР з ємності при її руйнуванні.

Вторинна хмара СДОР – це хмара, що виникає внаслідок випаровування речовини з підстильної поверхні.

Еквівалентна кількість СДОР – така кількість хлору, масштаби зараження якою (при інверсії) еквівалентні масштабам зараження кількістю СДОР, що перейшло в первинну (вторинну) хмару.

Під хімічною обстановкою при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах (ХНО) розуміють ступінь хімічного забруднення атмосфери і місцевості, що впливають на життєдіяльність населення і проведення аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт.

Прогнозування і оцінка хімічної обстановки включає вирішення таких завдань:

- визначення напрямку осі сліду хмари викиду хімічних речовин, внаслідок аварії або руйнування технологічного обладнання чи ємностей для зберігання СДОР, за метеоданими;
- визначення розмірів зон забруднення, місцевості за очікуваними значеннями доз ураження;
- визначення прогнозування глибини зони ураження СДОР;
- визначення площі ураження СДОР;
- визначення часу підходу зараженого повітря до об'єкта і тривалості дії ураження СДОР;
- визначення можливих уражень людей, що знаходяться в осередку зараження;
- порядок нанесення зон ураження на карти і схеми.

Прогнозування розподіляється на довгострокове і оперативне. Довгострокове прогнозування здійснюється заздалегідь для визначення можливих масштабів зараження, сил і засобів, які залучатимуться для ліквідації наслідків аварії, складання планів запобігання аваріям.

Вихідні дані:

- вид СДОР і його загальна кількість;
- кількість СДОР у кожній місткості;
- середня щільність населення для даної місцевості;
- метеорологічні дані;
- ступінь заповнення ємностей,

При виникненні вогнища хімічного ураження негайно оповіщаються сигналом "Хімічна тривога" робітники, службовці і населення, що знаходяться в зоні зараження й у районах, яким загрожує небезпека зараження. Висилається радіаційна і хімічна, а також медична розвідка для

уточнення місця, часу, способу і типу застосованих супротивником отруйних речовин, визначення границь вогнища ураження і напрямки поширення зараженого повітря. Підготовляються формування для проведення рятувальних робіт. На підставі даних, отриманих від розвідки й інших джерел, начальник цивільної оборони об'єкта приймає рішення, особисто організує проведення рятувальних робіт і заходів щодо ліквідації хімічного зараження.

Для проведення рятувальних робіт у першу чергу залучаються: санітарні дружини, зведені загони (команди, групи), команди (групи) знезаражування, формування механізації. При постановці задач указуються:

- санітарним дружинам і рятувальним формуванням - ділянки і місця робіт; виділюваний транспорт; порядок надання першої медичної допомоги, виносу і навантаження уражених на транспорт, евакуації їх з вогнища хімічного ураження;

- зведеним загонам (командам) і формуванням ПР і ПХЗ - засобу посилення, ділянки рятувальних робіт і місця усунення аварій на комунікаціях зі СДЯВ, дегазації місцевості і споруджень;

- командам (групам) знезаражування-засобу посилення, ділянки місцевості й об'єкти, що підлягають дегазації; порядок і способи дегазації; пункти готування розчинів, що дегазують, і зарядки машин; час початку і закінчення робіт;

- формуванням механізації – ділянки (місця) пристрою загороджувальних валів, канав, що обмежують розтікання СДЯВ, час початку і кінця робіт.

Крім цього, усім формуванням указуються: місця забору води для санітарно-технічних нестатків, пункти спеціальної обробки; пункт збору і порядок дій після виконання задачі.

Командири формувань після одержання задачі на проведення рятувальних робіт у вогнищі хімічного ураження ставлять задачі командирам підрозділів і вводять з урахуванням обстановки формування у вогнище ураження.

Слідом за розвідкою вводяться санітарні дружини, формування ПР і ПХЗ, охорони суспільного порядку й ін. Особовий склад формування забезпечується засобами індивідуального захисту, антидотами, індивідуальними протихімічними пакетами, він повинний бути добре навчений для дій у вогнищах ураження.

У вогнищі хімічного ураження насамперед виявляється допомога ураженим, проводиться їхнє сортування й організується евакуація в медичні установи. Вогнище ураження зціплюється - проводиться знезаражування місцевості, транспорту, споруджень, а також санітарна обробка. У першу чергу вдягаються протигazi на уражених, їм виявляється перша медична допомога, вводяться антидоти.

Формування знезаражування дегазують проїзди і проходи, територію, спорудження, техніку і цим забезпечують дії інших формувань, а також висновок населення з вогнища хімічного ураження.

Варто завжди враховувати, що при проведенні рятувальних робіт у вогнищі хімічного ураження можливий застій зараженого повітря в підземних спорудженнях, приміщеннях, замкнутих кварталах, парках, скверах, а також поширення його по трубопроводах і тунелях. Тому після завершення рятувальних чи робіт зміни формування направляються на пункти спеціальної обробки. Ці пункти звичайно розгортаються на незараженій місцевості і поблизу маршрутів виходу формувань і населення.