

## Лекція. Радіаційний та хімічний захист.

Джерела:

1. Конституція України
2. Указ Президента України від 26.03.1999 №284/99 "Про захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій".
3. Указ Президента України от 06.04.2011р № 402/2011 "Про Міністерство України з питань НС".
4. Закон України от 03.02.1993 № 2974-ХІІ "Про ЦО України"
5. Закон України от 08.06.2000 № 1809-ІІІ "Про захист населення і територій від НС техногенного та природного характеру".
6. Закон України от 24.06.2004 № 1859 -ІV "Про правові засади цивільного захисту"
7. Постанова КМУ від 15.07.1998р. № 1099 "Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій".
8. Наказ МНС від 27.03.2001 № 73/82/64/122 "Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) НХР при аваріях на промислових об'єктах і транспорті".
9. Наказ МНС від 06.03.2002 №186 "Про затвердження Методики спостережень щодо оцінки РХО".
10. Методика выявления и оценки радиационной обстановки при разрушениях (авариях) АЭС. Москва, ГШ РВ, 1989 г.

З прийняттям Верховною Радою України нової Концепції та Законів про Цивільну оборону України, Цивільний захист України, реалізувалося право громадян на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих і у випадку воєнних дій.

За останні період в Україні активно розвиваються підприємства хімічної промисловості, експлуатуються атомні станції, впроваджуються екологічно шкідливі технології.

Всі вони складають серйозну небезпеку у випадку аварії для населення і навколишнього середовища.

Хімічно небезпечні об'єкти, розташовані, як правило, в обласних центрах і в інших містах з великою щільністю населення. Найменші порушення технологій робочим персоналом, виникнення стихійних лих, можуть призвести до важких наслідків.

Внаслідок аварії на ЧАЕС сталося радіоактивне забруднення великих територій Київської, Житомирської, Чернігівських, Ровенської та інших областей України. У зонах із підвищеною радіацією мешкає значна кількість населення. У деяких із цих значно погіршилися соціально - економічні умови життя та здоров'я людей. Все це потребує створення ефективної і надійної системи захисту населення від наслідків аварій на хімічно небезпечних об'єктах і об'єктах атомної енергетики.

**Мета та основні заходи системи ЦЗ України з радіаційного і хімічного захисту населення та територій.**

Радіаційний і хімічний захист (РХЗ) населення та територій - це комплекс заходів ЦЗ по запобіганню й послабленню впливу на людей радіоактивного випромінювання, отруйних речовин (ОР) та хімічно-небезпечних речовин (НХР)

Основна мета і завдання РХЗ:

не припустити або максимально послабити вплив радіоактивного, хімічного, зараження людей і територій і таким чином виключити або зменшити ступінь їх ураження;

створити умови для сталої роботи господарських об'єктів, транспортних, енергетичних, водо-, каналізаційних та інших мереж в умовах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження;

виключити або значно зменшити втрати сільськогосподарських тварин, запобігти зараженню продовольства, харчової сировини, вододжерел радіоактивними, хімічними і біологічними речовинами і засобами;

забезпечити ефективне виконання рятувальних та інших невідкладних робіт (РІНР) на зараженій території і безпосередньо в осередках ураження.

Основні завдання РХЗ:

своєчасне виявлення фактів радіаційного, хімічного зараження (РХЗ) та оповіщення населення і сил ЦЗ про небезпеку ;

надійний захист населення, сільськогосподарських тварин, продовольства, харчової сировини, вододжерел та сил ЦЗ від ураження радіоактивними та НХР;

ліквідація наслідків РХ зараження, відновлення боєздатності, працездатності сил ЦЗ та населення.

Успішне виконання вищезазначених завдань здійснюється на основі проведення цілого комплексу заходів ЦЗ, які проводяться завчасно в мирний час, при переведенні органів державного управління та економіки з мирного на воєнний стан та безпосередньо при виникненні надзвичайних ситуацій, пов'язаних з РХ зараженням територій

Ефективність РХЗ населення та територій у випадку РХ зараження залежить від своєчасного і якісного планування цих заходів у мирний час.

Заходи РХЗ, що проводяться в мирний час:

розробка заходів РХЗ у планах дій органів управління, сил ЦЗ та населення в разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій (НС) у мирний час та планах переведення відповідних територій, галузей промисловості та окремих об'єктів з мирного на воєнний стан;

забезпечення населення та сил ЦЗ засобами РХЗ;

організація накопичення і збереження засобів РХЗ;

контроль за виконанням заходів РХЗ у загальній системі заходів ЦЗ з підвищення стійкості роботи галузей промисловості, об'єднань, господарських об'єктів та в разі виникнення надзвичайних ситуацій в мирний час та при розгортанні збройних конфліктів;

вибір режиму захисту населення, функціонування галузей промисловості, об'єднань, господарських об'єктів в умовах РХ зараження;

організація дозиметричного і хімічного контролю;

підготовка сил і засобів ЦЗ для ліквідації наслідків РХБ зараження.

При переведенні органів державного управління та економіки з мирного на воєнний стан виконуються такі заходи РХЗ :

приведення в готовність мережі спостереження та лабораторного контролю, а також розвідувальних сил ЦЗ;  
приведення в готовність сил РХЗ;  
організація виявлення радіаційної і хімічної обстановки;  
підготовка захисних споруджень до використання за прямим призначенням;  
забезпечення засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) населення та приладами радіаційної та хімічної розвідки (РХР) сил ЦЗ;  
організація захисту продуктів харчування; харчової сировини, вододжерел, фуражу та іншого від РХ зараження;

При виникненні надзвичайних ситуацій, пов'язаних з РХ зараженням проводяться такі заходи:

виявлення та оцінка радіаційної і хімічної обстановки;  
опрацювання пропозицій у рішення відповідних начальників ЦЗ з організації РХЗ населення та територій, прийняття рішень та постановка конкретних завдань;  
оповіщення населення про РХ зараження та його захист;  
організація функціонування об'єктів в умовах РХ зараження;  
своєчасний контроль за якістю продуктів харчування ; харчової сировини, води, фуражу та при необхідності заборона їх для використання населенням.  
ліквідація наслідків РХ зараження.

З метою ефективного захисту населення та територій від радіоактивних, отруйних речовин та НХР, здійснюються заходи:

#### 1. Виявлення та оцінка радіаційної і хімічної обстановки.

Вона організується відповідними структурними підрозділами центральних та місцевих органів виконавчої влади, що безпосередньо відповідають за захист населення та територій від НС. Для цієї мети створена Єдина система виявлення та оцінки масштабів наслідків (Єдина система) великих виробничих аварій та катастроф на радіаційно та хімічно небезпечних господарських об'єктах та у разі застосування на території України засобів масового ураження (ЗМУ). Єдина система України розгортається у таких рівнях: державному, регіональному, територіальному та об'єктовому.

На державному рівні у складі МНС України створений інформаційно-аналітичний центр, обладнаний необхідною електронно-обчислювальною технікою та програмним забезпеченням, що дозволяє здійснювати оцінку можливих наслідків великих виробничих аварій та катастроф і застосування ЗМУ, як на етапі прогнозування так і за фактом виникнення аварій.

Такі ж інформаційно-аналітичні центри створюються відповідними структурними підрозділами, Радою Міністрів АР Крим, обласних, міст Києва та Севастополя держадміністрацій (регіональний рівень)

На територіальному та об'єктовому рівні створюються нештатні розрахунково-аналітичні групи у складі відповідних структурних підрозділів виконкомів міст (районів) та адміністрацій потенційно-небезпечних підприємств.

#### 2. Ведення радіаційної і хімічної розвідки (спостереження).

Розвідка організується та ведеться з метою виявлення фактичної обстановки, що склалася в результаті РХ зараження.

Виконання цих завдань покладається на розвідувальні сили ЦЗ та заклади мережі спостереження та лабораторного контролю(МСЛК).

Порядок організації і ведення РХР здійснюється відповідно до планів дій органів управління, сил ЦЗ та населення в разі загрози та виникнення НС.. Ведення РХС організуються з метою виявлення факту РХ зараження і складається з виявлення меж зараження, рівнів радіації, установлення типу НХР і для відбору проб повітря, ґрунту, продуктів харчування, фуражу і води. Дані розвідки подаються до відповідних органів управління для узагальнення, оцінки; обстановки й уточнення раніше прийнятих рішень. Проби ґрунту, повітря, продуктів харчування, фуражу і води направляються в хімічно - радіометричні лабораторії, заклади МСЛК.

Склад МСЛК України:

Санепідемстанції (СЕС) - 702

Лабораторії ЦЗ- 1076

Агрохімлабораторії - 37

Ветлабораторії- 475

Гідрометеостанції (ГМС) - 188

Пости РХС - 10014

3. Завчасна розробка та впровадження режимів захисту, правил поведінки та заходів безпеки в умовах радіоактивного та хімічного зараження Радіаційний захист населення, робітників та службовців, які потрапили у зону радіаційного зараження є комплексом заходів, спрямованих на запобігання або послаблення дії іонізуючого випромінювання на людей.

При радіоактивному зараженні час постійного перебування людей у захисних спорудах і на відкритій місцевості залежить від потужності доз випромінювання, захисних властивостей сховищ, ПРУ, будівель, а також від установлених для даного виду роботи доз опромінення і організації виробничої діяльності (кількості робочих змін).

Більш детально розглянемо режими радіаційного захисту при вивченні методик по виявленню радіаційної обстановки.

#### 4. Організація дозиметричного і хімічного контролю.

Організація, порядок проведення дозиметричного та хімічного контролю здійснюється відповідними структурними підрозділами органів державної виконавчої влади у відповідності до положення про дозиметричний контроль у ЦЗ.

Дозиметричний контроль здійснюється з метою визначення доз гамма нейтронного випромінювання людей, (контроль радіоактивного випромінювання) і ступеня радіоактивного зараження техніки, транспорту, харчових продуктів, фуражу, води та інших об'єктів.

Хімічний контроль зараження проводиться з метою визначення ступеню зараження транспорту, техніки, людей, обмундирування, ЗІЗ, харчових продуктів, фуражу, води отруйними речовинами та НХР, а також для повноти дегазації після спеціальної обробки і виявлення концентрацій НХР у повітрі, на місцевості та у пробах.

Дозиметричний контроль опромінення поділяється на індивідуальний і груповий.

Індивідуальний контроль, опромінення проводиться з метою одержання даних опромінення кожної людини, що необхідні для первинної діагностики ступеня променевої хвороби уражених

Груповий контроль опромінення провадиться з метою одержання даних для оцінки боєздатності, працездатності сил ЦЗ, робітників та службовців господарських об'єктів.

Для непрацюючого населення груповий контроль проводяться розрахунковим методом і полягає у визначенні дози випромінювання в районі проживання, по тривалості випромінювання і ступеню захищеності. Потужності дози випромінювання в місцях проживання вимірюються через рівні проміжки часу : у першу добу через 0,5 -1-години, у другу через 1-2 години, у третю і наступні через 3-4 години.

Контроль радіоактивного зараження різноманітних об'єктів проходиться з метою визначення ступеня зараження радіоактивними речовинами. Він здійснюється силами ЦЗ, радіометричними лабораторіями структурних підрозділів органів держаної виконавчої влади, закладами МСЛК.. Контроль радіоактивного зараження може бути суцільний і вибірковий.

При суцільному - контролю піддається 100 % людей, техніки сил ЦЗ, при вибіркового - перевіряється 1-2 чоловіки у ланці, 2-3 чоловік у групі, 6-9 чоловік у команді.

При перевірці техніки - перевіряється від кожних 10 одиниць техніки - 1-2 одиниці.

Для контролю ступеня зараження-продуктів харчування, води фуражу та іншого відбираються проби, що направляються в лабораторії для визначення їхньої зараженості по питомій (об'ємній) активності.

#### 5. Забезпечення населення і сил ЦЗ засобами РХЗ.

До засобів радіаційної хімічної захисту відносяться:

- засоби індивідуального - захисту;
  - засоби фільтрації і регенерації повітря ;
  - засоби радіаційної, хімічної розвідки і дозиметричного контролю;
- прилади, комплекти для проведення спеціальної обробки та обеззараження місцевості ;
- спеціальні машини хімічних військ, та інші засоби (зnezаражуючі речовини і розчини, індикаторні засоби, джерела живлення та інше )

#### 6. Ліквідація наслідків, радіоактивного та хімічного зараження .

З метою ліквідації наслідків РХ зараження проводяться такі заходи : спеціальна обробка техніки, транспорту, ЗІЗ, одяги, взуття і санітарна /ветеринарна/ обробка людей і сільськогосподарських тварин, зnezаражування місцевості;

локалізація аварії на ХНО, припинення викидів НХР, попередження зараження ґрунту і ґрунтових вод.

Обмеження та припинення викидів НХР здійснюється перекриттям кранів і засувок на магістралях, закриття отворів на магістралях за допомогою хомутів, перекачкою рідини з аварійної ємності в запасну;

Обмеження НХР що розтікається по місцевості з метою зменшення площі випаровування здійснюється обвалуванням речовини, що розлилася, створенням перешкод на шляху де вона розтікається, збором НХР природні поглиблення / ями, канави, кювети, обладнанням спеціальних пасток. При проведенні робіт у першу

чергу необхідно запобігти попаданню НХР у ріки, озера, підвальні комунікації, підвали. Роботи можуть бути виконані з використанням бульдозерів, скреперів, екскаваторів і ін. техніки.

для зниження швидкості випаровування НХР і обмеження поширення його парогазової фази рекомендується використовувати такі способи:

- поглинання парогазової фази НХР за допомогою водяних завіс;
- поглинання рідкої фази НХР прошарком сипучих адсорбційних матеріалів /грунт, пісок, шлак, керамзит/ ;
- ізоляція рідкої фази НХР пінами ;
- розбавлення рідкої фази НХР водою або розчинами нейтральних речовин ;
- дегазація /нейтралізація / НХР розчинами хімічно активних реагентів .
- виконання заходів РХЗ, що зводяться на попередження або максимальне зниження впливу на населення та господарських об'єктів вражаючих факторів РР, НХР і БЗ є одним з основних завдань структурних підрозділів органів держаної виконавчої влади по захисту всіх верств населення , у випадку аварії на радіаційне і хімічно небезпечних об'єктах господарства та застосування зброї масового ураження.

## **ЗАКІНЧЕННЯ**

Складність завдань, покладених на цивільний захист як у мирний, так і у воєнний час вимагає удосконалення та пошук найефективніших способів захисту населення та виконання завдань по ліквідації наслідків РХ зараження.