



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

ВИПУСКНА РОБОТА

на тему:

**Організація та реалізація заходів радіаційного і хімічного захисту
місцевими державними адміністраціями, органами місцевого
самоврядування, підприємствами, установами та організаціями**

слухача з короткострокового підвищення кваліфікації з питань цивільного захисту
категорії “Начальники навчально-методичних центрів сфери цивільного
захисту та їх заступники”

**Начальника НМЦ ЦЗ та БЖД Житомирської області
Левчука Ігоря Павловича**

Перевірив: _____

(посада, вчений ступінь (звання), прізвище, ініціали)

**КИЇВ
2018**

ЗМІСТ

	Вступ	3
1.	Повноваження місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, завдання суб'єктів господарювання з питань радіаційно-хімічного захисту	5
2.	Заходи радіаційного і хімічного захисту	6
3.	Забезпечення заходів радіаційного і хімічного захисту	21
4.	Висновки та рекомендації	23

Щорічно на всіх континентах світу відбувається значна кількість надзвичайних ситуацій пов'язаних з радіаційним і хімічним ураженням. Навіки залишиться в історії найбільша в світі техногенна катастрофа - аварія на Чорнобильській атомній електростанції, наслідки якої до сьогоднішнього дня не подолані. Серед хімічних аварій можна згадати аварію на хімічному заводі в Індійському місті Бхопал 3 грудня 1984 року. Тоді безпосередньо під час аварії загинуло 3 тисячі людей, ще 15 тисяч пішли з життя після аварії. Не є виключенням і територія України. У липні 2011 року біля станції Ожидів Львівської області перекинулись вагони із жовтим фосфором, які загорілись. На щастя загиблих не було, але отруєння отримали 152 особи з яких 37 діти. Відбулось значне забруднення прилеглої території.

Особливе значення мають останні події пов'язані із використанням забороненої хімічної зброї на території Сирії. У результаті газової атаки загинуло 70 людей, в тому числі і діти, більше 150 отримали ураження. Проте, що не знищені всі бойові отруйні речовини свідчить і отруєння 4 березня 2018 року російського розвідника Скрипаля та його доньки у англійському місті Солсбері. За попередніми даними отруєння було здійснено з використанням російської розробки бойової отруйної речовини типу "Новачок".

В Україні працює близько 10 тисяч підприємств, установ і організацій, що використовують у своїй діяльності радіаційно-небезпечні технології та джерела іонізуючих випромінювань (ДІВ). Працюють чотири атомні електростанції, на яких виробляється електроенергія на 15-ти енергоблоках. Це блоки Запорізької, Південноукраїнської, Рівненської та Хмельницької АЕС. На етапі зняття з експлуатації перебувають три неаварійні енергоблоки Чорнобильської АЕС, один із яких, після повного вивантаження ядерного палива, визнаний об'єктом, призначеним для поводження з радіоактивними відходами (РАВ). У Дніпропетровській та Кропивницькій областях видобуваються уранові руди та здійснюється їх переробка. Сховища радіоактивних відходів при уранових копалинах переповнені. У лікувально-профілактичних закладах України експлуатується велика кількість рентгенівського та радіологічного обладнання більше 80% якого вичерпало свій термін експлуатації.

Також в Україні функціонує біля 900 об'єктів, на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності більше 300 тис. тонн небезпечних хімічних речовин, у тому числі близько 4 тис тонн хлору, понад 200 тис. тонн аміаку та біля 100 тис. тонн інших небезпечних хімічних речовин. [26]

Така кількість радіаційних і хімічних речовин, здатна під час аварійних ситуацій спричиняти ураження людей, тварин, а також забруднювати довкілля на значних територіях із серйозними екологічними наслідками. Багато НХР одночасно є вибухонебезпечними. НХР здатні спричиняти ураження не лише людей, тварин і рослин, але на тривалий час (дні, тижні, місяці) забруднювати територію.

При аваріях на радіаційних об'єктах, на хімічно-небезпечних об'єктах (ХНО), радіоактивні речовини (РР), небезпечні хімічні речовини (НХР) можуть розповсюджуватися за межі підприємства, що спричиняє до масового ураження не тільки персоналу підприємства, але і інших об'єктів господарювання та населення яке проживає навкруги. Складна ситуація і в зоні проведення операції об'єднаних сил (ООС) де знаходиться значна кількість радіаційно-хімічно небезпечних об'єктів і їх руйнування може привести до серйозних наслідків. Враховуючи це, з метою захисту населення, зменшення втрат і шкоди економіці в разі виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з викидом (виливом) у довкілля радіоактивних та небезпечних хімічних речовин (НХР), держава повинна бути готова до проведення спеціального комплексу захисних заходів, таких як радіаційний та хімічний захист населення і територій.

А для захисту персоналу та території підприємств, установ та організацій, які не мають у своєму користуванні небезпечних РР та НХР, але можуть бути у зоні ураження від них, здійснюються відповідні заходи радіаційного та хімічного захисту. Ці заходи визначені законодавчими та нормативними документами, але аналіз цих документів показує, що ці заходи не можуть бути виконані у повному обсязі в силу ряду причин в тому числі через недосконалість законодавчих та нормативних документів, недостатнього фінансування, матеріально-технічного забезпечення, відсутності резервів, невисоку підготовку фахівців, тощо. Мета цієї роботи проаналізувати дієвість

заходів радіаційно-хімічного захисту та надати рекомендації щодо їх удосконалення.

ПОВНОВАЖЕННЯ МІСЦЕВИХ ДЕРЖАВНИХ АДМІНІСТРАЦІЙ, ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ЗАВДАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ З ПИТАНЬ РАДІАЦІЙНО-ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

Повноваження місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, та завдання суб'єктів господарювання з питань радіаційно-хімічного захисту визначенні у статті 190ї Кодексу цивільного захисту України, а саме:

забезпечення цивільного захисту на відповідній території;

забезпечення реалізації вимог техногенної безпеки на потенційно небезпечних об'єктах та інших суб'єктах господарювання, які можуть створити реальну загрозу виникнення аварії, що належать до сфери їх управління;

керівництво створеними ними аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, місцевою та добровільною пожежною охороною, забезпечення їх діяльності та здійснення контролю за готовністю до дій за призначенням;

забезпечення оповіщення та інформування населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій, у тому числі в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі;

організація аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на відповідній території, а також радіаційного, хімічного, біологічного, медичного захисту населення та інженерного захисту територій від наслідків таких ситуацій;

завчасне накопичення і підтримання у постійній готовності засобів індивідуального захисту для населення, яке проживає у прогнозованих зонах хімічного забруднення і зонах спостереження суб'єктів господарювання радіаційної небезпеки I і II категорій, та формувань цивільного захисту, а також приладів дозиметричного і хімічного контролю та розвідки;

здійснення контролю за утриманням та станом готовності захисних споруд цивільного захисту;

Що стосується завдань суб'єктів господарювання з питань радіаційного і хімічного захисту то вони визначені у статті 20й Кодексу цивільного захисту. А саме:

забезпечення виконання заходів у сфері цивільного захисту на об'єктах суб'єкта господарювання;

забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;

розміщення інформації про заходи безпеки та відповідну поведінку населення у разі виникнення аварії;

створення об'єктових формувань цивільного захисту, необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази і забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;

створення диспетчерських служб відповідно до цього Кодексу та інших законів, необхідних для забезпечення безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;

проведення оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання, здійснення заходів щодо не перевищення прийнятних рівнів таких ризиків;

розроблення планів локалізації та ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;

забезпечення дотримання вимог законодавства щодо створення, зберігання, утримання, використання та реконструкції захисних споруд цивільного захисту;

проведення об'єктових тренувань і навчань з питань радіаційного і хімічного захисту персоналу.

ЗАХОДИ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

Заходи радіаційного і хімічного захисту визначені у 35-й статті Кодексу цивільного захисту України :

1. виявлення та оцінку радіаційної і хімічної обстановки;

2. організацію та здійснення дозиметричного і хімічного контролю;
3. розроблення та впровадження типових режимів радіаційного захисту;
4. використання засобів колективного захисту;
5. використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно і хімічно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення;
6. проведення йодної профілактики рятувальників, які залучаються до ліквідації радіаційної аварії, персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає в зонах можливого забруднення, радіоактивними ізотопами йоду з метою запобігання опроміненню щитоподібної залози;
7. надання населенню можливості придбання в особисте користування засобів індивідуального захисту, приладів дозиметричного та хімічного контролю;
8. проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;
9. розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень щодо оцінки радіаційної і хімічної обстановки;
10. інші заходи радіаційного і хімічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Заходи радіаційного захисту здійснюють спеціальні відомчі (об'єктові) формування, призначені для забезпечення радіаційної безпеки, а в аварійних випадках – сили цивільного захисту ДСНС України. У ліквідації наслідків радіаційних аварій можуть брати участь підрозділи Збройних сил України.

Заходи хімічного захисту організуються міністерствами і відомствами в підвідомчих організаціях та інших структурах, що входять до складу галузі, якій належать хімічно-небезпечні об'єкти центральних та регіональних органів виконавчої влади, а також органи місцевого самоврядування у розпорядженні яких знаходяться або на території яких розташовані вказані об'єкти, адміністрацією самих об'єктів.

Радіаційний і хімічний захист населення в умовах аварії базується на системі протирадіаційних і протихімічних заходів, які практично завжди є втручанням у нормальну життєдіяльність людей, а також у сферу соціально-побутового, господарського і культурного функціонування територій.

Питання виявлення та оцінки радіаційної і хімічної обстановки є важливою складовою діяльності структур на які покладені ці обов'язки і визначаються відповідними нормативними документами, а саме це Наказ МНС України від 06.08.2002 р. №186 “Про введення в дію Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки”. Також ці питання покладені на таку структуру як розрахунково - аналітична група (РАГ). Організація діяльності розрахунково-аналітичної групи і поста радіаційного та хімічного спостереження (ПРХС) визначенні Наказом МНС України №649 від 11.08.2010 року “Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації роботи розрахунково-аналітичної групи” та “Методичних рекомендацій щодо організації роботи поста радіаційного та хімічного спостереження”. В цих документах визначенні питання оснащення, забезпечення та порядок організації роботи із прогнозування, виявлення та оцінки радіаційної та хімічної обстановки, визначенні основні завдання які вирішує РАГ, а саме:

1. прогнозування можливої радіаційної і хімічної обстановки при аваріях на радіаційно та хімічно -небезпечних об'єктах;
2. визначення можливих втрат населення при радіаційних та хімічних аваріях;
3. отримання даних про метеорологічну обстановку від підрозділів гідрометеослужби;
4. збір та узагальнення інформації про фактичну радіаційну і хімічну обстановку, отриману від постів радіаційного і хімічного спостереження та диспетчерських служб (ДС);
5. оцінка радіаційної і хімічної обстановки та підготовка пропозицій щодо захисту населення при загрозі та виникненні надзвичайної ситуації, пов'язаної з викидом (виливом) у довкілля небезпечних хімічних та радіоактивних речовин;
6. ведення карти прогнозованої та фактичної радіаційної і хімічної обстановки;

7. підготовка донесень та ведення звітних документів про фактичну радіаційну і хімічну обстановку.

Організація спостережень постами радіаційного та хімічного спостереження

З метою посилення роботи у режимах підвищеної готовності та діяльності за надзвичайних ситуацій за рішеннями Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій та за наказами керівників державних підприємств, установ і організацій створюються ПРХС.

Порядок забезпечення ПРХС відповідними засобами радіаційного та хімічного захисту визначається законодавством.

Для ПРХС відповідно до конкретних завдань, які уточнюються на період спостережень, завчасно визначаються місця розташування або зони відповідальності.

Для виконання окремих завдань ПРХС за рахунок суб'єкта, який їх залучає, можуть оснащуватися автомобілями, у тому числі спеціально обладнаними.

Усі ПРХС мають єдину нумерацію у межах всієї території Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя.

Заходи щодо захисту персоналу, населення і території при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах. Заходи захисту персоналу, населення і території, які проводяться завчасно. Інженерно-технічні заходи:

1. проектування і будівництво хімічно-небезпечних об'єктів з урахуванням небезпеки впливу природних надзвичайних ситуацій, поза межами районів масової забудови, з повітряної сторони по відношенню до них.

2. розміщення резервуарів (ємностей, сховищ) небезпечних хімічних речовин на території об'єкта групами розосереджено.

3. Забезпечення резервних ємностей для перекачки хімічно-небезпечних речовин із аварійних.

4. використання безпечних технологій, здійснення організаційних, технічних, спеціальних та інших заходів, які забезпечують високу експлуатаційну надійність небезпечно хімічних об'єктів, а також обмеження розповсюдження хімічно-небезпечної речовини за межі санітарно-захисної зони при аваріях та руйнуваннях.

5. підвищення рівня автоматизації і механізації технологічних процесів, оснащення їх швидкодіючими технічними засобами захисту, у тому числі автоматичними відсікачами обладнання, системами вибухо-попередження і локалізації розвитку аварії, а також удосконалення професійної підготовки виробничого персоналу.

6. зменшення запасів небезпечних хімічних речовин до мінімально необхідних по технології кількості. Особливо це важливо на етапах навантажувально-розвантажувальних робіт в сховищах сировини та готової продукції.

7. забезпечення високої надійності енерго- та водозабезпечення, впровадження системи безаварійної зупинки виробництва при раптовому припиненню подачі електроенергії та води.

Будівництво для персоналу хімічно-небезпечного об'єкту і населення, яке проживає у небезпечній зоні, засобів колективного захисту з фільтровентиляційним обладнанням.

Організаційні заходи:

1. планування захисту персоналу хімічно-небезпечного об'єкту і населення при аваріях, яке здійснюється у відповідності з загальними положеннями планування і застосовується до даного виду надзвичайної ситуації;

2. створення і підтримання у постійній готовності сил і засобів для ліквідації аварії.

3. забезпечення персоналу хімічно-небезпечного об'єкту і населення (в першу чергу в 1,2 – 2 кілометровій зоні від хімічно-небезпечного об'єкту) засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) органів дихання;

4. ЗІЗ для персоналу хімічно-небезпечного об'єкту ізолюючі і промислові протигази та захисний одяг на різні хімічно-небезпечні речовини на даному об'єкті; (Рис.1)



Рис.1

5. ЗІЗ для населення – цивільні протигази, при необхідності – ізолюючі протигази з додатковими патронами на конкретний вид хімічно-небезпечної речовини;

6. контроль за хімічною обстановкою з використанням стаціонарних пересувних і переносних приладів і систем хімічного контролю;

7. створення оперативної локальної системи оповіщення населення в 1,5 - 2 кілометровій зоні безпосередньо диспетчерською службою хімічно-небезпечного об'єкту:

8. підготовка персоналу хімічно-небезпечного об'єкту і населення до дій в умовах аварії.

Заходи захисту персоналу, населення і території у разі виникнення аварії на хімічно-небезпечному об'єкті.

1. Оцінка фактичної хімічної обстановки в районі аварії за допомогою приладів і систем контролю хімічної обстановки, прогнозування її розвитку.

2. Прийняття (уточнення) рішення щодо заходів захисту працівників та населення при аварії.

Основним способом захисту персоналу та населення при аваріях на хімічно-небезпечному об'єкті являє укриття в захисних спорудах ЦЗ та в герметизованих приміщеннях, з одночасним використанням засобів

індивідуального захисту, у тому числі і найпростіших. Крім того, можуть здійснюватись такі заходи захисту:

1. самостійний вихід населення із зони забруднення;
2. медична допомога постраждалим;
3. санітарна обробка людей;
4. дегазація територій, споруд, транспорту, техніки та майна;
5. обмеження доступу населення в район аварій.

Евакуація населення (найбільш ефективно термінова евакуація населення може бути проведена до підходу первинної хмари ХНР).

3. Оповіщення персоналу хімічно-небезпечного об'єкта і населення про аварію.

Оповіщення персоналу хімічно-небезпечного об'єкта і населення у межах 1,5 – 2 км зони здійснюється диспетчерською службою хімічно-небезпечного об'єкта, іншого населення – органами управління з питань цивільного захисту різних рівнів.

Оповіщення передається на всі підприємства і в населенні пункти, які знаходяться у межах площі, яка обмежена радіусом, рівням максимально можливій глибині розповсюдження небезпечної хімічної речовини при наявних метеорологічних умов.

За сигналом оповіщення у всіх приміщеннях вентиляційні системи без фільтрів виключаються або переводяться на режим внутрішньої циркуляції, а з фільтрами – включаються в режим фільтровентиляції.

На хімічно-небезпечному об'єкті необхідно організувати інформаційну службу, яка по мірі розвитку аварії і в ході ліквідації її наслідків, повинна інформувати, особливо щодо правил поведінки населення в [умовах забруднення](#) хімічно-небезпечними речовинами.

4. Ліквідація аварії.

При ліквідації аварій проводяться аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, які враховують специфіку надзвичайної ситуації і локалізація аварії.

Аварійно-рятувальні роботи включають:

1. контроль виконання населенням необхідних заходів захисту; виявлення постраждалих, вивід їх із забруднених територій, надання першої

медичної допомоги, проведення по можливості термінової евакуації у безпечні райони;

2. санітарна обробка людей; (Рис.2, 3)



Рис.2



Рис.3

3. очистка продовольства та води;

4. дегазація транспорту, споруд і місцевості.

5. Інші невідкладні роботи, які необхідно проводити в інтересах рятувальних робіт, включають, як правило, дегазацію маршрутів руху транспорту на забрудненій місцевості; локалізацію аварій на комунальних мережах, гасіння пожеж.

До ліквідації місцевої аварії, крім сил і засобів підприємства, можуть залучатися і формування ЦЗ міста (району, області), підрозділи і частини МОУ, Національної гвардії та інші формування.

Керівництво ліквідацією місцевої аварії здійснюється оперативними групами самого підприємства або відповідною комісією техногенно- екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій.

В умовах небезпечних хімічної аварій на транспорті при перевозці НХР організація її ліквідації також залежить від масштабів аварії і її наслідків. Невеликі аварії (крапельний вихід, порушення герметичності запірних улаштувань тощо) усуваються спеціалістами, які супроводжують транспорт з небезпечною хімічною речовиною.

При більш великих аваріях, пов'язаних з порушенням герметичності цистерн, із значеним викидом (вилівом) НХР, ліквідація наслідків аварії організується Укрзалізницею з допомогою місцевих формувань. Якщо аварія виникла при перевезенні хімічно-небезпечної речовини автомобільним транспортом, то ліквідація здійснюється районною (місцевою або обласною) комісією з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. До ліквідації таких хімічних аварій та їх наслідків можуть також залучатися спеціальні команди з підприємств вантажовідправників, а також формування цивільного захисту.

Для стаціонарного спостереження за забрудненням повітря у містах і зонах розташування промислових підприємств використовуються контрольно-вимірювальні комплекси, лабораторії, багато клапанні системи контролю хлору у повітрі виробничих приміщень і промисловій зоні підприємств. Контроль за рівнями забруднення також здійснюється системами автоматизованого контролю хімічного забруднення атмосферного повітря, яка представляє собою мережу контрольно-вимірювальних станцій оснащених датчиками та електронною апаратурою, підведені канали зв'язку та є інформаційний центр.

Крім стаціонарного спостереження, контроль за забруднення атмосферного повітря у містах і зонах розміщення промислових об'єктів також ведуть рухомі лабораторії.

При наявності різних надзвичайних ситуацій, пов'язаних з хімічним забрудненням навколишнього середовища, у тому числі, при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах, в районах надзвичайних ситуацій (аварій) додатково проводиться оперативне спостереження за станом середовища.

Захист персоналу, населення і території при аваріях на радіаційно-небезпечних об'єктах з викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище

Заходи щодо захисту персоналу, населення і території при аваріях проводяться завчасно.

Безпека АЕС забезпечується за рахунок послідовної реалізації концепції глибокоешелонованого захисту, заснованої на застосуванні системи фізичних бар'єрів на шляху поширення іонізуючого випромінювання і радіоактивних речовин у довкілля і системи технічних і організаційних заходів з метою захисту персоналу, населення і довкілля.

Система фізичних бар'єрів блока АЕС включає паливну матрицю, оболонку твела, кордони контуру теплоносія реактора, герметичне огороження реакторної установки та біологічний захист. Система технічних і організаційних заходів утворює 5 рівнів глибокоешелонованого захисту.

Інженерно-технічні заходи.

Заходи, що забезпечують безпеку роботи АЕС:

1. Забезпечення радіаційної безпеки як персоналу АЕС, так і населення, що мешкає поблизу станції, - незаперечна і головна вимога при проектуванні, спорудженні і експлуатації АЕС;

2. Вибір майданчика для розміщення станції відповідно до встановлених вимог;

3. Врахування факторів природного і техногенного характеру, що можуть вплинути на рівень радіаційної безпеки персоналу і населення під час функціонування АЕС.

4. Підготовка захисних споруд для персоналу та населення (сховищ і протирадіаційних укриттів), а також обладнання підвалів будинків з метою радіаційного захисту людей.

5. Будівництво доріг з твердим покриттям (не менше 5-6) в різних напрямках від АЕС з урахуванням рози вітрів для проведення попереджувальної чи негайної евакуації населення.

Організаційні заходи:

1. Планування захисту персоналу АЕС і населення при аваріях. План захисту персоналу АЕС, що безпосередньо працює на станції і знаходиться в межах санітарно-захисної зони, розробляється відповідними підрозділами атомної станції. Планування захисту населення в районах можливого забруднення здійснюється відповідними органами управління ДСНС різних рівнів. Особлива увага приділяється плануванню загальної упереджувальної та загальної негайної евакуації.

2. Створення та підтримка в постійній готовності сил і засобів для ліквідації аварії.

3. Забезпечення персоналу АЕС і населення (в першу чергу в 30-кілометровій зоні) засобами індивідуального захисту – протигазами, респіраторами, йодними препаратами; виготовлення населенням найпростіших засобів захисту органів дихання.

4. Контроль радіаційної обстановки з використанням стаціонарних, пересувних і переносних приладів, систем та засобів радіаційного контролю.

5. Створення оперативної локальної системи оповіщення населення в зоні упереджувальної евакуації і системи оповіщення на загальних засадах в районах можливого радіоактивного забруднення.

6. Підготовка персоналу об'єкта і населення до дій в умовах радіоактивного забруднення при аваріях на АЕС відбувається у відповідності із загальними положеннями навчання.

Санітарно-гігієнічні та медико-профілактичні заходи:

1. Створення навколо АЕС санітарно-захисної зони (СЗЗ), розміри якої встановлюються за узгодженням з органами санітарного нагляду з урахуванням конкретних умов і потужності реактора, але не менше 3 км радіусом для реакторів з потужністю 1000 МВт. В СЗЗ не допускається проживання населення і розташування дитячих та лікувально-оздоровчих закладів, а також інших об'єктів, які не відносяться до АЕС;

2. Проведення регулярного дозиметричного контролю населення. дотримання населенням гігієнічних норм в умовах радіоактивного забруднення, в тому числі гігієни харчування;

3. Організацію захисту персоналу окремого об'єкту, який потрапляє у зону забруднення, та населення, що мешкає на його території, проводиться силами служб цивільного захисту (ЦЗ) і надзвичайних ситуацій даного об'єкту.

4. З початком радіоактивного забруднення території об'єкту визначаються фактичні зони забруднення, уточнюються заходи щодо захисту персоналу та об'єкта, організовується контроль за їх виконанням. Уся робота по організації захисту персоналу окремого об'єкту та населення на його території проводиться у взаємодії із вищестоящими органами управління ЦЗ та НС.

Дії працівників об'єктів економіки і населення у разі аварії з викидом (виливом) небезпечних хімічних речовин

Працівники хімічно - небезпечних об'єктів, отримавши сигнал оповіщення про аварію, повинні негайно застосувати засоби індивідуального захисту – ізолюючі та промислові протигази та виконати заходи, передбачені, на випадок промислової аварії, спеціальною інструкцією. Працівники хімічно-небезпечних об'єктів укриваються у підготовлених сховищах або виходять із зони зараження. Особи, що входять до складу формувань ЦЗ та беруть участь у локалізації і ліквідації аварії на хімічно небезпечному об'єкті, збираються на пункти збору формувань і діють згідно з інструкцією. На об'єкті, де виникла аварія, у першу чергу, проводиться робота щодо припинення подальшого викиду (випливу) НХР:

1. Відключається ушкоджена ділянка; (Рис4)



Рис.4

2. Перекриваються крани та запірні пристрої;
3. на розриви, що утворилися у трубопроводі та ємностях, накладаються пластирі, муфти, забиваються пробки;
4. Проводиться перекачування НХР з ушкоджених ємностей у неушкоджені; за необхідності готуються котловани та ґрунтові вали.
5. Уразі розповсюдження хмари зараженого повітря ставиться водяна завіса. (Рис5.)



Рис.5

Район аварії оточується підрозділами працівників органів внутрішніх справ. Час поширення хмари зараженого повітря до місць перебування населення при аварії обмежений і залежить від характеру осередку та швидкості вітру. Уражаюча дія конкретної НХР на людину в основному залежить від її концентрації у повітрі та тривалості впливу. Тому, якщо немає можливості залишити небезпечну зону ще до підходу хмари, необхідно не піддаватися паніці і продовжити проводити заходи захисту. Перебуваючи на вулиці, не слід торкатися будь-яких предметів. Для захисту органів дихання на вулиці та у приміщенні можна використовувати вироби з тканини (маски), хутрянні вироби, частини одягу з вати. За таких умов знижується концентрація шкідливих домішок у повітрі, що вдихається, внаслідок їх адсорбції на волокнах сухої пов'язки або поглинання відповідним розчином залежно від виду НХР. За відсутності необхідного розчину пов'язку слід змочувати водою, а якщо її немає сечею. Це зменшить важкість ураження.

Для захисту шкіри можна використати шапку, рукавички та інші частини одягу. У разі недоцільності або неможливості термінової евакуації, відсутності сховищ або інших герметичних приміщень, необхідно, хоча б на момент проходження первинної зараженої хмари, залишитися у житлових або службових приміщеннях і провести заходи щодо їх герметизації. Якщо відомо про тип НХР та її властивості, зокрема питомої ваги відносно повітря, стає можливим зорієнтуватися, у яких саме приміщеннях та на якому поверсі доцільніше ховатися. Якщо пара НХР важча, ніж повітря (наприклад, хлор), слід перебувати на верхніх поверхах будівель, якщо легша від повітря (наприклад, аміак) – на нижніх.

Порядок дій працівників хімічно - небезпечного об'єкту у разі виникнення аварії з виливом(викидом) небезпечних хімічних речовин:

1. Під час виникнення аварії з небезпечними хімічними речовинами на ХНО робітники, що безпосередньо здійснюють технічну експлуатацію апаратів та обладнання, де використовуються НХР (далі – робітник), сповіщають про виникнення аварії з НХР чергового диспетчера та чергову зміну або особу, що виконує зазначені обов'язки(далі – черговий диспетчер) ХНО, прямим телефоном, установленим безпосередньо на робочому місці;

2. На робочому місці робітника повинна бути схема виклику чергових аварійних змін;

3. Після закінчення оповіщення робітник виконує свої обов'язки відповідно до порядку, викладеного в робочій інструкції та плані локалізації і ліквідації аварій.

Черговий диспетчер ХНО, отримавши повідомлення про аварію з НХР, повинен негайно оповістити персонал ХНО, оперативного чергового спеціально уповноваженого територіального органу виконавчої влади, до компетенції якого входить питання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій (далі – оперативний черговий), міський (районний) відділ внутрішніх справ, а також спеціальні (аварійно-рятувальні) служби, що залучаються до проведення робіт в умовах аварії з НХР, та керівників (чергових диспетчерів) підприємств, установ і організацій, що потрапляють до зони можливого хімічного забруднення.

Порядок дій оперативних чергових визначається інструкціями та планами реагування на надзвичайні ситуації. Для виконання завдань під час виникнення аварії з НХР, на робочому місці чергового диспетчера ХНО мають бути розроблені такі документи та технічні засоби:

1. інструкція черговому диспетчеру ХНО про порядок дій у разі виникнення аварії з НХР (розробляється керівником ХНО з урахуванням особливостей об'єкту і затверджується керівником територіального органу виконавчої влади, до повноважень якого віднесено питання цивільного захисту, на території якого знаходиться ХНО);

2. табло чергового диспетчера ХНО;

3. текст звернення до персоналу об'єкту та осіб, що оповіщає черговий диспетчер;

4. засоби індивідуального захисту.

На території хімічно небезпечного об'єкту має бути встановлений показчик напрямку вітру, який можна побачити з робочого місця чергового диспетчера. Підприємства, що зберігають НХР в ємностях з одиничним максимальним об'ємом понад 30 тонн, повинні мати метеостанцію або прилад для автоматичного визначення напрямку і швидкості вітру. Для звернення уваги персоналу ХНО та населення навколо об'єкту у разі

виникнення аварії з НХР, на території ХНО встановлюється сирена, яку, в цьому випадку, вмикає черговий диспетчер ХНО.

Порядок виявлення (індикації) НХР та визначення меж зон хімічного забруднення здійснюється згідно з планом локалізації і ліквідації аварій, що розробляється відповідно до Закону України “Про об’єкти підвищеної небезпеки”.

З метою прискорення оцінки обстановки, яка складається у разі виникнення аварії з НХР, на ХНО розробляється табло чергового диспетчера ХНО. Табло чергового диспетчера ХНО (далі – табло) оформляється на стенді розміром не менше ніж 1,8 x 2,0 м. На табло, у вигляді детальної схеми, наносяться:

межі зони можливого хімічного забруднення з розбивкою за секторами; усі технологічні будівлі ХНО, де працюють люди;

місця зберігання НХР із зазначенням кількості ємностей на цих місцях та об’ємом кожної ємності;

підприємства, установи та організації, що розташовані в зоні можливого хімічного забруднення на всю глибину цієї зони.

Якщо на одному табло неможливе детальне розташування території ХНО і території, що опиняється у зоні можливого хімічного забруднення (ЗМХЗ), то робиться окреме табло для ХНО і окреме для цієї території. На табло може бути розміщено будь-яку додаткову інформацію, що дає змогу скоротити термін прийняття рішення черговим диспетчером.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХОДІВ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

Радіаційний і хімічний захист населення забезпечується:

1. Визначенням суб’єктів господарювання, на яких обладнуються місця для проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;

2. Завчасним накопиченням і підтриманням у готовності:

засобів колективного та індивідуального захисту;

приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю;

засобів фармакологічного протирадіаційного захисту для йодної профілактики населення, рятувальників та персоналу радіаційно - небезпечних об'єктів радіоактивними ізотопами йоду з метою запобігання опроміненню щитоподібної залози.

Щодо організації та проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту. Таке поняття як спеціальна (санітарна) обробка має місце і зустрічається у різних джерелах в основному у підручниках і перейшло в Україну з часів Радянського союзу. В законодавчих та нормативних документах України це питання відсутнє. Щодо забезпечення інших заходів цивільного захисту, то тут теж є певні вузькі місця.

Для спостереження за радіаційним станом в районах розташування аварійно-рятувальних формувань, а також на об'єктах проведення робіт повинні діяти пости радіаційного і хімічного спостереження, основними завданнями яких є: своєчасне виявлення радіоактивного забруднення і подача сигналів оповіщення; визначення напрямку руху радіоактивної хмари; розвідка ділянок, забруднених радіоактивними речовинами в районі посту, а також метеорологічне спостереження.

В ході хімічної розвідки визначаються межі і зони зараження, робиться оцінка кількості викинутих (пролитих) НХР і щільності зараження ними місцевості, а також напрямку поширення рідкої, газової, аерозольної, парогазової фази; визначаються маршрути підходу до району аварії, виведення і евакуації працюючого персоналу та населення, тварин, обходу району зараження; визначаються масштаби і ступінь зараження повітря, здійснюється контроль за їх зміною в часі; визначаються можливості перебування в районі аварії без засобів захисту після ліквідації зараження; проводиться постійний відбір проб повітря, ґрунту, води, змивів з обладнання, будівель, споруд і техніки.

Проте обладнання, яким оснащені групи радіаційної розвідки, диспетчерські служби, пости радіаційного і хімічного спостереження та розрахунково-аналітичні групи, призначені для здійснення періодичного або

постійного радіаційного і хімічного спостереження, морально застаріло та потребує оновлення на сучасне. В основному це прилади розробки і випуску 70х-80х років минулого століття типу ДП-5(Б,В), ВПХР. Наприклад, дозиметри для радіаційної розвідки, що є на забезпеченні цих служб, дозволяють визначати лише експозиційну дозу та її потужність, а рівні втручання, які встановлені Нормами радіаційної безпеки (НРБУ-97), і є основним критерієм прийняття рішень щодо введення тих чи інших захисних заходів у випадку радіаційної аварії, встановлені у термінах поглиненої та еквівалентної доз, які неможливо визначити за допомогою існуючих приладів.

ВИСНОВКИ:

1. Техногенна обстановка в Україні залишається складною і потенційно дуже небезпечною, а перспективи розвитку виробничих технологій будуть, як свідчить практика, ускладнювати вирішення задач безпеки та захисту. Заходи радіаційного і хімічного захисту умовно можна розділити на три групи:

- а) такі, що проводяться завчасно;
- б) постійні;
- в) заходи в умовах загрози та виникнення радіаційного (хімічного) забруднення.

Традиційно питання безпеки вирішується в системі “Людина – навколишнє середовище”.

2. Прийняття Кодексу цивільного захисту України дещо упорядкувало вирішення питань цивільного захисту і, зокрема, його складових радіаційного та хімічного захисту. Мають місце зрушення в вирішенні питань правового, нормативного та методичного забезпечення цивільного захисту.

3. Суттєвим недоліком залишаються “білі плями” в методичному забезпеченні прогнозування та оцінки надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру і, зокрема, методики оцінки радіаційної та хімічної обстановки.

4. Обладнання, яким оснащені групи радіаційної розвідки, диспетчерські служби, пости радіаційного та хімічного спостереження і розрахунково-аналітичні групи, призначені для здійснення періодичного або постійного

радіаційного та хімічного спостереження, морально, фізично застаріло та потребує оновлення на сучасне.

5. Відсутній регламент, або інструкція з проведення йодної профілактики, призначеної для запобігання опроміненню щитоподібної залози рятувальників, які залучаються до ліквідації радіаційної аварії, персоналу радіаційно-небезпечних об'єктів та населення, яке проживає в зонах забруднення радіоактивними ізотопами йоду. Основною причиною зазначених вище проблем в Україні є організаційна і інструктивно-методична бездіяльність МОЗ України.

6. В Україні досі не існує жодного законодавчого або нормативного документа, яким би визначались норми накопичення матеріальних цінностей у державному резерві. Це створює проблеми у матеріальному забезпеченні аварійно-рятувальних служб, формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту, які повинні брати участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Проект постанови “Про затвердження Методичних рекомендацій щодо створення та використання матеріальних резервів” переданий ДСНС України до Кабінету Міністрів України на розгляд не розглянутий і, відповідно, не прийнятий. То ж ні номенклатура, ні норми накопичення та використання матеріального резерву в Україні законодавчо не визначені. Відсутність вказаних документів й економічні проблеми в державі не дають можливості забезпечити населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення АЕС, ні засобами індивідуального захисту, ні препаратами стабільного йоду.

7. Не існує спеціальних законодавчих чи нормативних документів, які б безпосередньо визначали вимоги до спеціальної й санітарної обробки та до об'єктів для її проведення. Потребує вирішення питання щодо створення спеціальних стаціонарних пунктів спеціальної обробки у населених пунктах, де є загроза виникнення аварій з виливом (викидом) у довкілля радіоактивних чи небезпечних хімічних речовин та біологічних патогенних агентів. Проектування побутових, спортивних, фізкультурно-оздоровчих закладів та спортивних залів у населених пунктах, розташованих на території зони спостереження потенційно небезпечних об'єктів має передбачати можливість переведення об'єкта на режим санітарного оброблення людей у разі виникнення надзвичайної ситуації.

8. На нормативно-правовому рівні не визначене створення та функціонування РАГ і ПРХС. Їх створення було визначено пунктом 17 м Постанови Кабінету Міністрів України № 1998 від 03.09. 1998 року “Про єдину державну систему запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру”. Але в прийнятій постанові Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про Єдину державну систему цивільного захисту” від 09.01.2014р. №11 дія Постанови №1198 була відмінена. Таким чином на сьогоднішній день існування РАГ та ПРХС незаконне. Та якщо визначити відверто то існування цих позаштатних структур не вирішує покладених на них завдань.

9. У зв’язку з тим, що територіальна підсистема єдиної державної системи цивільного захисту на рівні об’єднаних територіальних громад, селищ та сіл не створена, населення яке там проживає практично беззахисне з питань радіаційного та хімічного захисту.

ПРОПОЗИЦІЇ:

1. Потрібен перегляд методології радіаційного і хімічного захисту з урахуванням нових технологій;

розробка (створення) принципово нових засобів захисту працівників ПНО і ОПН та систем життєзабезпечення населення в умовах можливих НС;

науковий пошук нових медичних засобів протидії токсикантам (і супертоксикантам) на фізіологічному рівні.

В зв’язку з достатньо великим ризиком виникнення в країні надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру доцільно, на наш погляд, розглядати проблему забезпечення радіаційної та хімічної безпеки всебічно (інтегрально).

Зрозуміло, що вирішення таких задач вимагає відповідного наукового забезпечення.

2. Подальше вирішення задач захисту одночасно вимагає перегляду (а можливо створення нової) класифікації токсичних хімічних речовин,

корегування нормативних документів, створення нової методичної бази та розробки новітніх приладів радіаційної та хімічної розвідки, радіаційного та хімічного контролю.

3. Вдосконалення системи комплексного моніторингу (радіаційна, хімічна, екологічна проблеми) навколишнього природного середовища та в зонах впливу ПНО та ОПН. Пошук можливості для використання сучасних технічних засобів оперативного виявлення небезпечних речовин та матеріалів (в першу чергу, радіоактивних, токсичних, вибухо -небезпечних). Удосконалення систем радіаційного і хімічного контролю на всіх рівнях виробництва, використання, транспортування, зберігання, знищення, небезпечних радіоактивних та хімічних речовин і матеріалів.

4. Підготовка методичних рекомендацій щодо проведення йодної профілактики на випадок радіаційної аварії, узгодивши їх з вимогами міжнародних документів (МАГАТЕ, ВООЗ, МКРЗ), національними документами та враховуючи гіркий досвід уроків катастрофи на ЧАЕС та методичних рекомендацій щодо практичного використання положень Закону України “Про захист людини від впливу іонізуючого випромінення”.

5. Провести аналіз, обговорення та оцінку нелегітимних методик з питань прогнозування та оцінки можливої обстановки в умовах техногенних надзвичайних ситуацій (чи напрацювати нові) і затвердити їх відповідним чином. Також потрібно систематизувати методики цивільного захисту в одному збірнику, поклавши це завдання на Науково-дослідний інститут ЦЗ. Проаналізувати та удосконалити термінологію.

6. При внесенні змін у Кодекс цивільного захисту України та нормативні документи визначити питання організації та функціонування підсистеми цивільного захисту об'єднаних територіальних громад.

Список використаних джерел:

1. Закон України “Кодекс цивільного захисту України”;
2. Закон України “Про охорону праці”;
3. Закон України “Про об’єкти підвищеної небезпеки”;
4. Закон України “Про боротьбу з тероризмом”;
5. Закон України “Про основи національної безпеки України”;
6. Закон України “Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань”;
7. Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”;
8. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” від 30.03.1998 р. № 391;
9. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв’язку про загрозу виникнення або виникнення надзвичайної ситуації та зв’язку у сфері цивільного захисту” від 27.09.2017р. №733;
10. Постанова Кабінету Міністрів України “Про ідентифікацію та декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки” від 11.07.2002 р. №956;
11. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку використання захисних споруд цивільного захисту для господарських, культурних та побутових потреб” від 25.03.2009р. № 253;
12. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про проведення евакуації у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру” від 30.10.2013р. №841;
13. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про Єдину державну систему цивільного захисту” від 09.01.2014р. №11;

14. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку підготовки до дій за призначенням органів управління та сил цивільного захисту”. від 26 06 2013р. №443;

15. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку утворення, завдання та функції формувань цивільного захисту” від 09. 10. 2013 р. № 787;

16. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю” від 19.08.2002р. №1200;

17. Наказ МНС “Про затвердження Інструкції щодо утримання захисних споруд цивільної оборони у мирний час” від 09.10 2006.р.№653 (zareєстрований в Міністерстві юстиції 02.11.2006 за № 1180/13054);

18. Наказ МНС “Про введення в дію Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки” від 06.08.2002р. №186 (zareєстрований в Міністерстві юстиції 29.08.2002 № 708/6996);

19. Наказ МНС “Про затвердження Інструкції з тривалого зберігання засобів радіаційного та хімічного захисту” від 16.12.2002р. (zareєстрований в Міністерстві юстиції 04.03.2003 № 179/7500);

20. Наказ МНС “Про затвердження Порядку видачі непрацюючому населенню засобів індивідуального захисту органів дихання від бойових отруйних речовин” від 03.02.2005р. (zareєстрований в Міністерстві юстиції 14.02.2005 №222/10502);

21. Наказ МНС від 08.06.2009р. №463 “Про затвердження методичних рекомендацій з організації і проведення демеркуризації”;

22. Наказ МНС “Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації роботи розрахунково-аналітичної групи та Методичних рекомендацій щодо організації роботи поста радіаційного і хімічного спостереження” від 11.08. 2010р. №649;

23. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97);
24. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2015 році;
25. Проблеми йодної профілактики в Україні на випадок радіаційної аварії на атомній електростанції / Ю. М. Скалецький, В. Л. Савицький [і ін.] // Вісник проблем біології і медицини - Київ, 2014;
26. Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи з ліквідації наслідків радіаційних аварій [Електронний ресурс] / Л. В. Калиненко; Г. П. Перепелятніков [та інш.] // Довідник рятувальника.