



# Основні заходи захисту населення під час зруйнувань радіаційних та хімічних об'єктів

## Захист населення і території

*Тема Лекції:*

**“Інженерний захист. Інформування та своєчасне оповіщення у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру.”**

## МЕТА ЗАНЯТТЯ

*Ознайомити з основами інженерного захисту, з основами своєчасного оповіщення населення*

2

## ЛІТЕРАТУРА

1. І.Ю. Чернявський. Військова дозиметрія Частина 2. Аналітичні засоби радіаційної розвідки та контролю. ХІТВ, X 2007.
2. І.Ю. Чернявський, В.Г. Ерєменко, С.І. Петров. Аналітичні засоби радіаційної розвідки та контролю. ХІТВ, X 2005.
3. Основы дозиметрии и войсковые дозиметрические приборы. Воениздат, МО СССР, М., 1970.
4. В.Г.Єременко. Технические средства радиационной разведки и контроля. ХВУ, Харьков, 1990.
5. Технічна документація на прилад ИМД-12.
6. Довідник офіцера військ РХБ захисту: Довідник. За загальною редакцією А.І. Баталова. –Харків: ХІТВ, 2005р.

## Вступ.

**1 навчальне питання**  
Інженерний захист  
територій

**2 навчальне питання**  
Специфіка своєчасного  
оповіщення населення під  
час аварій на РХНО

## Закінчення.



# Інженерний захист територій

## *Захист населення і територій*

1. Проведення районування територій за наявністю ПНО і небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також ризику виникнення НС, пов'язаних з ними;
2. Віднесення міст до відповідних груп ЦЗ та віднесення суб'єктів господарювання до відповідних категорій ЦЗ;
3. Розроблення та включення вимог інженерно-технічних заходів ЦЗ до відповідних видів містобудівної і проектної документації та реалізація їх під час будівництва і експлуатації;
4. Урахування можливих проявів небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів та негативних наслідків аварій під час розроблення генеральних планів населених пунктів і ведення містобудування;
5. Розміщення об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням наслідків аварій, що можуть статися на таких об'єктах;
6. Розроблення і здійснення заходів щодо безаварійного функціонування ОПН;
7. Будівництво споруд, будівель, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки та надійності;
8. Будівництво протизсувних, протиповеневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення, їх утримання у функціональному стані;
9. Обстеження будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій, розроблення та здійснення заходів щодо їх безпечної експлуатації;
10. Інші заходи інженерного захисту територій залежно від ситуації, що склалася.



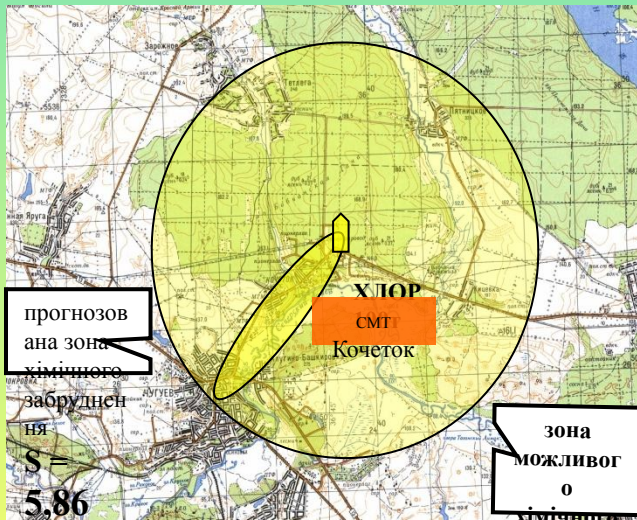
З метою запобігання виникненню НС здійснюються заходи інженерного захисту під час проектування й експлуатації РХНО, наслідки діяльності яких можуть шкідливо вплинути на безпеку населення і довкілля

## Захист населення і території



### Заходи ІЗ мають передбачати:

- під час розроблення генеральних планів забудови населених пунктів і введення містобудування враховувати можливі прояви небезпечних і катастрофічних явищ і раціональне розміщення РХНО з урахуванням можливих наслідків у разі виникнення аварії;
- спорудження будинків, будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій РХНО із заданими рівнями безпеки та надійності;
- розроблення і здійснення заходів безаварійного функціонування РХНО, створення комплексної схеми захисту населених пунктів та об'єктів господарювання від небезпечних природних процесів;
- розроблення і здійснювання регіональних та місцевих планів запобігання НС і ліквідації їх наслідків;
- організацію будівництва інженерних споруд спеціального призначення.





Основним керівним документом відповідно до якого плануються та здійснюються ІТЗ ЦО є Будівельні норми і правила. Будівельні норми і правила ІТЗ ЦО (надалі - норми ІТЗ ЦО) зберігають свою чинність на всій території України.

## ***Захист населення і території***

Житлові райони необхідно розміщувати з навітряної сторони відносно до виробничих підприємств, які є джерелами забруднення атмосферного повітря, а також мають підвищену пожежну небезпеку. Склади, на яких зберігаються отрутохімікати, боєприпаси, добрива, вибухо- і пожежонебезпечні склади та виробництва, очисні споруди розміщуються з підвітряної сторони відносно населених територій.

Для атомної станції (АЕС) зону небезпечного радіоактивного зараження (забруднення) складає зона її можливих руйнувань та прилегла до цієї зони смуга території шириною 20 км для АЕС з встановленою потужністю до 4 ГВт та 40 км для АЕС з встановленою потужністю понад 4 ГВт.

Смуга території шириною 100 км, що прилегла до межі зони можливого небезпечного радіоактивного зараження (забруднення), складає зону можливого сильного радіоактивного зараження (забруднення).

Стосовно до розміщення захисних споруд для атомних станцій визначається 30-ти кілометрова смуга, прилегла до межі зони можливого небезпечного радіоактивного зараження (забруднення).



# Розміщення атомних станцій

## Захист населення і території

Нові АЕС повинні розміщатися з урахуванням вимог, пов'язаних із їхнім впливом на навколишнє середовище і радіаційну безпеку населення:

а) мінімально припустимі відстані від атомних електричних станцій (АЕС) і атомних теплоелектроцентралей (АТЕЦ) до меж проектної забудови міст, а також до меж зон відпочинку союзно-республіканського значення, біосферних і історичних заповідників, державних природних національних парків слід приймати по наступній таблиці

Найменування	Відстань від станції граничної потужності, км	
	8 ГВт	4 ГВт
Міста з чисельністю населення, тис. чоловік:		
від 100 до 500	25	25
від 500 до 1000	30	30
від 1000 до 1500	40	35
від 1500 до 2000	50	40
більш 2000	100	100
Зони відпочинку державного значення, біосферні й історичні заповідники, державні природні національні парки	25	25

б) щільність населення, що мешкає в зоні радіусом 25 км навколо АЕС і АТЕЦ (включаючи будівельників і експлуатаційників атомних станцій), розрахована на весь період до закінчення експлуатації станції, не повинна перевищувати 100 чоловік на 1 км<sup>2</sup>. При цьому повинні бути передбачені дорожня мережа і транспортні засоби, що дозволяють забезпечити в разі потреби евакуацію населення з зазначеної зони протягом 4 год;



# Розміщення атомних станцій

## Захист населення і території

в) чисельність населення селищ для робітників АЕС і АТЕЦ не повинна перевищувати 50 тис. чол. та відстань цих селищ від межі проектної забудови станції повинна бути не менше 8 км;

г) у випадку розміщення АЕС у прибережній смузі водяних об'єктів загального користування відстань від берегової лінії цих об'єктів до АЕС повинна бути не менше 1 км;

д) розміщення АЕС над джерелами водопостачання з затвердженими запасами підземних вод, використовуваних або намічених до використання для питного водопостачання, не припускається, якщо не може бути обґрунтована неможливість їхньої забруднення радіоактивними речовинами;

е) **забороняється** використання наливних водойм-охолодників АЕС для водопостачання об'єктів, що не мають відношення до АЕС;

ж) відстань від атомних станцій теплопостачання (АЕСТ) до меж проектної забудови міст із чисельністю населення не більш 1500 тис. чоловік повинна бути не менше 5 км.



# Розміщення об'єктів, що мають ХНР

## Захист населення і території

На підприємствах, що виробляють або споживають ХНР необхідно:

- проектувати будівлі і споруди переважно каркасними, із легкими огорожуючими конструкціями, і наповнювачами, з огляду на кліматичні умови;
- розміщати пульти керування, як правило, у нижніх поверхах будинків, а також передбачати дублювання їхніх основних елементів у пунктах керування підприємства;
- передбачати при необхідності захист ємностей і комунікацій від руйнування ударною хвилею;
- розробляти і проводити заходи, що виключають розлив небезпечних рідин, а також заходи щодо локалізації аварій шляхом відключення найбільш уразливих ділянок технологічної схеми за допомогою установки обернених клапанів, пасток і комор із спрямованими стоками;
- передбачати можливість опорожнення в аварійних ситуаціях особливо небезпечних ділянок технологічних схем у заглиблені ємності відповідно до норм і правил, а також з урахуванням конкретних характеристик продукції (схильність до швидкої полімеризації, саморазкладання при знижених температурах, сильна агресивність і ін.).

На підприємствах, що роблять або споживають ХНР слід передбачати заходи на особливий період по максимально можливому скороченню запасів і термінів збереження таких речовин, що знаходяться на під'їзних шляхах підприємств, на проміжних складах і в технологічних ємностях, до мінімуму, необхідного для функціонування виробництва.

З метою зменшення необхідної кількості ХНР і вибухонебезпечних речовин в особливий період слід передбачати, як правило, перехід на безбуферну схему виробництва.

Злив ХНР і вибухонебезпечних речовин в аварійні ємності слід передбачати, як правило, за допомогою автоматичного включення зливальних систем при обов'язковому його дублюванні пристроєм для ручного вмикання опорожнення небезпечних ділянок технологічних схем.





# Санітарно-захисні зони

## Захист населення і території

На зовнішній межі санітарно-захисної зони, зверненої до житлової забудови, концентрації та рівні шкідливих факторів не повинні перевищувати їх гігієнічні нормативи (ГДК, ГДР), на межі курортно-рекреаційної зони – 0,8 від значення нормативу. Територія санітарно-захисної зони не повинна розглядатись як резерв розширення підприємств, селищної території та прирівняних до них об'єктів.

Клас підприємства	I А	I Б	II	III	IV	V
Розмір, м	3000	1000	500	300	100	50

### Клас I. А. Санітарно-захисна зона 3000 м

1. Виробництво білково-вітамінного концентрату (поприну).

### Б. Санітарно-захисна зона 1000 м

1. Виробництво зв'язаного азоту (аміаку, азотної кислоти, азотнотукових та інших добрив).
2. Виробництво напівпродуктів аніліно-фарбової промисловості бензольного та ефірного ряду (анілінів, нітробензолу, нітроаніліну, алкіламінолу, хлорбензолу, нітрохлорбензолу, фенолу та ін.) при загальній потужності виробництва понад 1000 т/рік.

### Клас II. Санітарно-захисна зона 500 м

1. Виробництво сечовини та тіосечовини.
2. Підприємства по переробці природного нафтового газу.



# Санітарно-захисні зони

## Захист населення і території

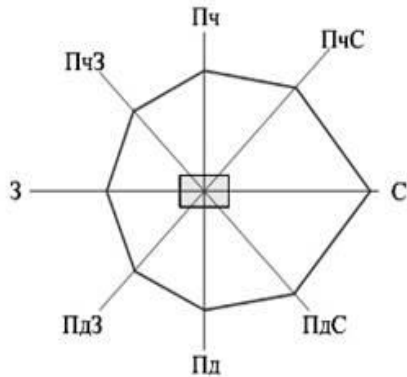


Рисунок 10.2 – Схема санітарно-захисної зони з розмірами, що уточнені в залежності від середньорічної повторюваності вітрів:

Повторюваність Р, %	12	14	18	14	12	10	10	10
Напрямок вітру	Пч	ПчС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПчЗ

Якщо трикратне збільшення санітарно-захисної зони не забезпечує припинення впливу підприємства на стан навколишнього середовища та здоров'я населення, необхідно приймати рішення про зміну технології виробництва, що передбачає зниження викидів шкідливих речовин в атмосферу, його перепрофілювання або закриття.

Одержаний за розрахунком розмір санітарно-захисної зони  $l$ , м, повинен уточнюватися як в сторону збільшення, так і в сторону зменшення залежно від рози вітрів району розташування підприємства за формулою:

$$l = l_0 \left( 1 - \frac{P}{P_0} \right)$$

де  $l_0$  – величина санітарно-захисної зони відповідно ДСП 173-96, чи одержана розрахунком без урахування поправки на розу вітрів, м;

$P$  – середньорічна повторюваність напрямку вітрів румба, що розглядається, %;

$P_0$  – повторюваність напрямків вітрів одного румбу при круговій розі вітрів (при восьмирумбовій розі вітрів  $P_0 = 100/8 = 12,5$  %).



## ПОРЯДОК ТА СИГНАЛИ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

### **Захист населення і території**

Відповідальність за організацію зв'язку і системи оповіщення несуть начальники територіальних управлінь (відділів) з надзвичайних ситуацій і цивільного захисту населення, штабів ЦО та з НС

В системах оповіщення цивільної оборони використовуються електросирени типів "С-40", "С-28" та інші, а також спеціальна апаратура АДУ-ЦВ, П-160, П-157, Р-413, "Горіх" та інша.

#### **СИГНАЛ “УВАГА ВСІМ” МАЄ НАСТУПНІ ВИДИ ІНФОРМАЦІЇ НА МИРНИЙ ЧАС:**

1. Аварія на атомній електростанції.
2. Аварія на хімічно небезпечному об'єкті.
3. Про можливий землетрус.
4. Про можливу повінь (затоплення).
5. Про штормове попередження.

#### **СИГНАЛ “УВАГА ВСІМ” МАЄ НАСТУПНІ ВИДИ ІНФОРМАЦІЇ НА ВОЄННИЙ ЧАС:**

1. Повітряна тривога.
2. Закінчення повітряної тривоги.
3. Загроза хімічного зараження.
4. Загроза радіоактивного зараження.



# ДІЇ РОБІТНИКІВ, СЛУЖБОВЦІВ ТА НАСЕЛЕННЯ ПРИ ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНОМУ СИГНАЛІ “УВАГА ВСІМ!” ТА МОВНІЙ ІНФОРМАЦІЇ УПРАВЛІНЬ (ВІДДІЛІВ) З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

## Захист населення і території



Головний спосіб оповіщення населення про дії при виникненні надзвичайних ситуацій – це передача повідомлення по мережі провідного мовлення (через квартирні і зовнішні гучномовці), а також через місцеві радіомовні станції і телебачення. Для привернення уваги населення в екстремальних випадках перед передачею інформації включаються сирени, а також інші сигнальні засоби.

**Запам'ятайте! Сирени і переривисті гудки інших сигнальних засобів означають сигнал цивільної оборони “УВАГА ВСІМ!”.**

Інформація передається протягом 5 хвилин після подачі звукових сигналів (сирени, гудки і т.д.).

Повідомлення управління (відділу) з питань НС та ЦЗН, включає: місце і час виникнення надзвичайної ситуації; розміри та масштаби надзвичайної ситуації; час початку та тривалість дії факторів ураження; територія (райони, масиви, вулиці, будинки і т.д.), яка потрапляє в осередки (зони) ураження; порядок дій при надзвичайних ситуаціях; інша інформація.

### Как нас проинформируют о чрезвычайной ситуации

При поступлении информации о возникновении или предпосылках к возникновению чрезвычайной ситуации МЧС одновременно активизирует 4 способа оповещения населения.

#### ВКЛЮЧЕНИЕ СИРЕН

В Вологодской области действует много объектов, представляющих опасность для социальной среды в случае возникновения ЧС. По этой причине они оборудованы сиренами. Услышав сигнал сирены, граждане должны включить все теле- или радиоприемники, чтобы получить информацию о происшествии и руководство к дальнейшему действию.



#### «МАЯК»

Это система голосового оповещения. Информация о ЧС передается главному муниципальному району и обслуживающей. Те в свою очередь, через 3-4 минуты после получения сигнала включают иммигрирующую звуковой сигнал или, используя громкоговоряющую, информируют население. Одновременно к оповещению привлекаются службеские автомобили, оборудованные громкоговоряющими, на ресурсе УВД или пожарных частей.



#### ОКСИОН

Вологда и Череповец оборудованы ОКСИОН — Общерайонной комплексной системой информирования и оповещения населения. В Вологде установлены огромные экраны-плазмы, на которых, уже через 30 секунд с момента получения ЦУКСИМ информации о возникновении ЧС, передается сигнал оповещения. В Вологде плазмы установлены на Центральном рынке, автовокзал и площади Фрунзе. И в городе также не малым повсюду на ИД вокзале. Кроме того, в случае возникновения ЧС на улицах города выйдут автомобили с установленной на нем плазмой — МКИОН.



#### SMS

Центр управления кризисными ситуациями (ЦУКСИ) отправляет текст предпринятия в специальную службу ООО «Волонтер». Владельцы и пользователи SMS-сообщения рассылается абонентам всех мобильных систем и операторов.



# Варіанти повідомлень управління (відділу, штабу ЦО) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення

## Захист населення і території

### При аварії на хімічно небезпечному об'єкті господарської діяльності.

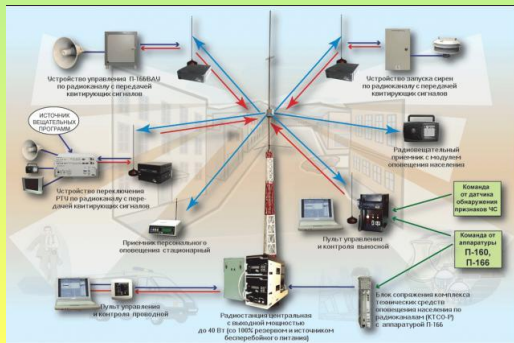
“УВАГА! Говорить управління (відділ, штаб ЦО) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення ... області (міста обласного підпорядкування, району).

ГРОМАДЯНИ! Сьогодні ... (дата, місяць і час) трапилася аварія на Дніпровській насосній станції водопостачання (м. Вишгород) з викидом в повітря хлору – сильнодіючої отруйної речовини. Хмара зараженого повітря поширюється у ... (такому-то) напрямку з швидкістю ... км/г і досягне ... (міст, районів, населених пунктів) через ... (хв., год.). В зону хімічного зараження потрапляють: ... (іде перерахування міст і населених пунктів, районів).

Жителям ... (міст, населених пунктів) із приміщень не виходити, зачинити вікна, двері, здійснити герметизацію квартир (будинків). У підвалах, нижніх поверхах не ховатися, тому що хлор важчий за повітря і затікатиме у низинні місця та підвальні приміщення.

Жителям ... (міст, населених пунктів) негайно залишити квартири (будинки), об'єкти господарської діяльності за планом евакуації і виходити у ... райони (такі-то).

Всім громадянам надіти засоби індивідуального захисту: цивільні протигази усіх типів, дитячі протигази, камери захисні дитячі, а при їх відсутності – ватяну марлеву пов'язку або рушник, попередньо змочені водою або 2 % розчином питної соди.





*При аварії на радіаційно небезпечному об'єкті господарської діяльності.*

## **Захист населення і території**

“УВАГА! Говорить управління (відділ, штаб ЦО) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення ... області (міста обласного підпорядкування, району).

**ГРОМАДЯНИ!** Сьогодні ... (дата, місяць і час) трапилася аварія на Н-ській атомній станції з викидом в повітря радіоактивних речовин. Хмара радіоактивного повітря поширюється у ... (такому-то) напрямку з швидкістю ... км/г і досягне: ... (міст і районів) через ... (хв., год.). В зону можливого випадання радіоактивних опадів потрапляють: ... (іде перерахування міст, населених пунктів, районів).

Жителям ... (міст, населених пунктів, районів) із приміщень не виходити, зачинити вікна, двері, здійснити герметизацію квартир (будинків) та місць утримання сільськогосподарських тварин. Пам'ятайте, що підвальні, заглиблені і загерметизовані приміщення є надійним місцем укриття від радіоактивних опадів.

Всім громадянам прийняти йодистий препарат та привести у готовність засоби індивідуального захисту органів дихання та шкіри і постійно тримати їх при собі. По нашій команді або при необхідності одягніть їх. При собі майте плівкові (полімерні) накидки, плащі або куртки.

Повідомте про це сусідів. Слухайте наступні наші повідомлення. У подальшому дійте у відповідності з вказівками управління (відділу, штабу ЦО) з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення ... області (міста обласного підпорядкування, району).”



# Схема оповіщення при виникненні аварії в з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних речовин на території Харківській області

## Захист населення і території

