

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

*Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки*

## **ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «Основи охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**272 Авіаційний транспорт**  
*(Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів)*

**за темою № 7 – 7.2. Засоби індивідуального та колективного захисту населення**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2023 №7

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 28.08.2023 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
Харківського національного університету  
внутрішніх справ з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2023 №7

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 28.08.2023 № 1

**Розробник:**

*1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Дєрябіна І.О.*

**Рецензенти:**

*1. к.т.н., с.н.с, професор циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ Тягній В.Г.*

*2. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д. т. н., професор Тамаргазін О.А.*

## План лекції

1. Сховища цивільної оборони.
2. Протирадіаційні укриття.
3. Укриття простішого типу.

### Рекомендована література:

#### Основна

1. Козар М.М. Основи охорони праці, безпека життєдіяльності та цивільного захисту населення: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2018.- 458 с.
2. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. – Львів: Видавництво "Бескид Біт", 2005. – 304 с.
3. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2005.- 301 с.

### Текст лекції

#### 1. Сховища цивільної оборони

Захисні споруди *цивільного захисту* (ЦЗ) є засобами колективного захисту людей під час НС. За захисними властивостями їх поділяють на сховища і протирадіаційні укриття (ПРУ).

Сховища цивільної оборони

**Сховища ЦО** - це споруди, які забезпечують комплексний захист укритих людей від дії факторів ураження НС.

Сховища, які знаходяться в зонах можливого виникнення масових пожеж і в зонах ураження ХНР, забезпечують також захист укритих людей від високих температур, отруєння продуктами горіння і ураження ХНР.

Сховища повинні забезпечувати можливість безперервного перебування в них укритих людей протягом двох діб. За ступенем захисту від дії хвилі удару ядерного вибуху сховища поділяються на класи (табл. 1.).

Таблиця 1.

#### **Класифікація сховищ на класи за ступенем дії хвилі удару від ядерного вибуху**

Клас сховища	I	II	III	IV	V
Розрахункове навантаження - надмірний тиск хвилі удару на поверхні землі біля споруди, кгс/см <sup>2</sup>	5	3	2	1	0,5

Нормативний клас сховищ залежно від групи міста, категорії суб'єкта господарювання і місця розташування наведено у таблиці 2. При цьому радіус збору укриття людей приймається у разі забудови території одноповерховими будинками 500 м, а багатоповерховими будинками - 400 м.

Таблиця 2.

### Нормативний клас сховищ

Місцезнаходження сховищ	Клас сховища	
Група міста і категорія об'єкта по ЦО	Місце зведення сховища	
Міста особливої важливості і першої категорії	У межах проектної забудови міста	II
	У смузі 5 км від межі проектної забудови міста	IV
Міста другої і третьої груп; об'єкти особливої важливості і першої категорії, які розташовані за межами категорійних міст	У межах проектної забудови міста	III
	У смузі 5 км від межі проектної забудови міста	IV

За умовами зведення сховища можуть бути такими, які завчасно зводяться або швидко будуються з введенням повної готовності ЦО.

Сховища ЦО, які завчасно будуються у мирний час, проектуються, як правило, вбудованими у підвальні поверхи споруд і будинків. При неможливості створення вбудованих сховищ, допускається будівництво окремо розташованих сховищ.

В мирний час сховища повинні використовуватися в інтересах народного господарства і обслуговування населення. Місткість сховищ за типовими проектами складає: 100, 150, 300, 450, 600, 750, 900, 1200, 1500, 1800 і більше чоловік.

Об'ємно-планувальне рішення. Приміщення сховищ поділяються на основні (приміщення для укриття людей, тамбури-шлюзи, тамбури) і допоміжні (приміщення для розміщення обладнання систем фільтровентиляції, електрозабезпечення, водозабезпечення і каналізації). У сховищах передбачені захисні входи і виходи.

Норма площі підлоги основних приміщень для однієї людини складає не менше 0,4-0,5 м<sup>2</sup>, а використання сховищ у мирний час для виробничих потреб повинна складати не більше 40% загальної площі сховища. Об'єм приміщень на одну людину повинний бути не меншим як 1,5 м<sup>3</sup>.

Приміщення для укриття людей обладнуються лавками для сидіння розміром 0,45х0,45 м, для лежання 0,55х1,8 м - на одну людину, ширина проходу між лавками повинна бути 0,7-0,85 м, а ширина проходу в сховищі повинна мати наступні розміри: 0,9-1,2 м.

Розміри приміщення для фільтровентиляційного обладнання визначаються його габаритами і площею необхідною для його обслуговування.

Дизельна електростанція (ДЕС) розташовується біля зовнішньої стіни сховища і відділяється від інших приміщень негорючою стіною. Вхід у ДЕС зі

сховища обладнується тамбуром з двома герметичними дверима, що відкриваються у бік сховища.

Санітарні вузли: для чоловіків - 1 очко і 1 пісуар на 150 чоловік; для жінок - 1 очко на 75 чоловік; один умивальник на кожні 200 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

**Конструктивні рішення.** Основними конструктивними елементами сховищ є: огорожуючі конструкції (зовнішні стіни, перекриття, фундаментна плита), внутрішні конструкції (стіни, колони), елементи входів і аварійних виходів, захисні пристрої у проїмах (захисні герметичні двері і ставні), захисні пристрої у технологічних проїмах і вводах інженерних комунікацій.

Несучі конструкції розраховані на дію повітряної хвилі ядерного (звичайного) вибуху згідно з класом сховища. Маса 1 м<sup>2</sup> огорожуючих конструкцій повинна бути для сховищ 1-111 класів не менше 1500 кг, а для інших класів - не менше 1 100 кг.

У масу перекриття входить маса встановленого обладнання (не більше 200 кг на 1 м- займаної площі), а також маса шару ґрунту на перекритті. Залізобетонні перекриття вбудованих сховищ повинні мати термоізоляційний шар, товщина якого визначається згідно з таблицею (табл. 3.).

Таблиця 3.

Термоізоляційний матеріал	Товщина залізобетонних стін і перекриття			
	40 см	30 см	20 см	10 см
Шлак котельний або доменний	10	15	20	30
Шлакобетон	12	20	25	35
Бетон важкий	20	30	40	50
Ґрунт	25	35	45	55

**Входи у сховища і аварійні виходи.** Вхід складається зі спуску сходів або пандусу, переднього тамбуру, тамбуру (тамбуру шлюзу) і вхідних отворів з дверима. Кількість входів залежить від місткості сховищ і кількості людей, що припадають на один вхід (табл. 4). При місткості сховища до 300 чоловік допускається робити один вхід і аварійний евакуаційний вихід з висотою дверей 1,8 м.

Таблиця 4.

Ширина входу, м	Кількість чоловік, що припадають на один вхід при радіусі збору	
	До 200 м	До 500 м
0,8	300	200
1,2	450	300
1,8	650	450
2,2	800	550
3,0	1000	750

Для забезпечення пропуску людей після сигналу цивільної оборони на закриття дверей при входах у сховище створюються одно- або двокамерні тамбури-шлюзи.

Захист входів та інших отворів у сховищах виконується шляхом встановлення типових захисних герметичних і герметичних дверей, воріт і ставень.

Захист входів та інших проїм у захисних спорудах цивільної оборони (сховищах і укриттях проти радіації) здійснюється шляхом встановлення типових захисних і герметичних дверей, воріт і ставень згідно з класом захисних споруд і місцем їх розташування та можливими надзвичайними ситуаціями.

Герметизація і гідроізоляція. Герметизація сховищ виконується для виключення проникнення всередину сховищ отруйних речовин, радіоактивної пилі, біологічних аерозолів, газоподібних продуктів горіння при пожежах і затікання повітряної ударної хвилі, а гідроізоляція - для виключення проникнення ґрунтових і поверхневих вод.

Приміщення, які пристосовуються під сховища, повинні мати герметичність, при якій величина підпору  $p$  залежно від кратності повітрообміну  $K$  у них при герметичних отворах і закритих клапанах вентиляційної системи повинна бути не нижче показників:

$K$	0,15	0,5	1,0
$P$ (кгс/см <sup>2</sup> )	4,5	10	24

За внутрішню межу герметизації сховища приймається внутрішня поверхня огорожуючих конструкцій і перші зі сторони приміщень герметичні устрої (двері, клапани, ставні і т. д.).

У приміщеннях, які пристосовуються під сховища при режимі фільтровентиляції, повинен забезпечуватися експлуатаційний підпір повітря не менше 5 кгс/см<sup>2</sup>.

Вентиляція і опалення. Сховища обладнуються механічними системами припливної і припливно-витяжної вентиляції для підтримання допустимих теплових і вологих та газових параметрів повітря протягом всього часу перебування в них людей.

Система вентиляції сховищ повинна забезпечувати нормальну її роботу з режиму чистої вентиляції на протягом 48 годин і в режимі фільтровентиляції - 12 годин.

У сховищах, що розташовані в зонах можливих масових пожеж або сильної загазованості території шкідливими речовинами від вторинних факторів, передбачено режим повної ізоляції з регенерацією внутрішнього повітря з розрахунковою тривалістю режиму протягом 6 годин.

## Гранично допустимі параметри повітря у сховищах

Параметри	В районах з $t_n > 25^\circ\text{C}$		
	Чиста вентиляція	Фільтровентиляція	Регенерація
Температура, $^\circ\text{C}$	28-30	30-31	До 32
Відносна вологість, %	75-90	До 90	До 90
Ефективна температура, $^\circ\text{C}$	28	30	30,5
Вміст кисню, %	19-20	19	18-19
Вміст вуглекислого газу, %	1	2	3

Таблиця 6.

## Норми подачі повітря у сховище

Розрахункові параметри зовнішнього повітря		Кількість повітря на одну людину, м /г	
Температура,	Тепловиділення, ккал/г	При режимі чистої вентиляції	При режимі фільтровентиляції
До 20	До 10,5	7	2
20-25	10,5-12,5	10	2
25-30	12,5-14	14	Розрахунком (до 8)
Більше 30	Більше 14	20	

Таблиця 7.

Розрахункові значення тепло-, волого- і газовиділення однією людиною у сховищі (стан спокою)

Найменування	Одиниця виміру	Розрахункова величина
Тепловиділення	ккал/год.	100
Волого виділення	г/год.	70
Виділення вуглекислого газу	л/год.	20
Використання кисню	г/год.	25

У систему вентиляції входять окремі забірні канали повітря для різних режимів, противибухові пристрої з розширювальними камерами, що встановлюються на забірних і витяжних каналах, фільтри проти пилу, фільтри-поглиначі, вентилятори, розвідна система, герметичні клапани, витяжний канал (у сховищах, які обладнані для роботи в режимі повної ізоляції, окрім того, засоби регенерації) і теплоємний фільтр (табл. 8).

Таблиця 8.

## Основні характеристики фільтрів-поглиначів

Характеристика	Фільтри-поглиначі			
	ФП-00У	ФП-00/50	ФП-300-69	ФПУ-200
Продуктивність за повітрям, $\text{м}^3/\text{г}$	100	100	300	100
Аеродинамічний опір, мм	50	55	85	55

вод. ст.				
Діаметр корпусу, мм	550	445	580	455
Висота корпусу, мм	550	445	580	455
Діаметр входних отворів, мм	100	100	200	125

Сховища обладнуються центральним опаленням у вигляді самостійного відгалуження від загальної опалювальної мережі об'єкту або будинків і споруд. Водозабезпечення і каналізація. Для забезпечення водою сховище обладнується підключенням до зовнішньої водопровідної мережі водопроводом. На вводі водопровідної мережі встановлюється запірні арматура. На випадок виходу з ладу зовнішніх водопровідних мереж передбачено ємності для аварійного запасу води. Норми водозабезпечення потреб сховища у воді наведені в табл. 9.

Таблиця 9.

## Норми водозабезпечення сховища

Показники	Норма
Розхід води на господарські і побутові потреби за добу на одну людину, л	25
Аварійний запас води для питних потреб за одну добу на одну людину, л	3
Аварійний запас води для заходів пожежогасіння у сховищах місткістю 600 чол. і більше, м <sup>3</sup>	4,5
Аварійний запас води для технічних потреб	За розрахунком

У сховищах встановлюються промивні туалети з відводом стічних вод у зовнішню каналізаційну мережу через самостійні випуски (самопливом або шляхом перекачування) з встановленням засувки всередині сховища і аварійного резервуару для збору фекалій.

**Електрозабезпечення і зв'язок.** Електрозабезпечення сховища виконується від зовнішньої мережі міста або суб'єкта господарської діяльності.

У сховищах великої місткості або на групу близько розташованих сховищ робиться захисна дизельна електростанція (ДЕС) на випадок виходу з ладу зовнішнього джерела електрозабезпечення. Норми освітлення приміщень у сховищі наведені із табл. 10.

У сховищах без ДЕС використовуються місцеві джерела освітлення. Освітленість приміщень у цих випадках не нормується.

Сховища повинні мати телефонний ввід і радіотрансляційну точку.

Таблиця 10.

## Норми освітлення приміщень захисних споруд

Приміщення	Освітленість, л к	Поверхня, до якої відносяться норми освітленості
------------	-------------------	--



<i>Пункти управління, медпункти</i>	50	<i>На рівні 0,8 м від підлоги</i>
Приміщення для укриття людей, ФВК, ДЕС	30	На рівні 0,8 м від підлоги
Санітарні вузли, переходи, тамбури, тамбури-шлюзи	10	На підлозі

**Сховища, які швидко зводяться.** Захисні властивості сховищ, які швидко зводяться, встановлюються аналогічно як для сховищ, що будуються в мирний час. Місткість сховищ визначається наявністю вільних місць для їх будівництва і приймається, як правило, від 50 до 300 чоловік.

У сховищах передбачено: приміщення для укриття людей г фільтровентиляційної установки; місця для розміщення баків з водою, переносної печі і ємності з відходами; вхід і аварійний лаз (якщо головний вхід розміщується в зоні завалу).

Для будівництва сховищ, які швидко зводяться, можуть бути використані серійні елементи промислового і цивільного будівництва, інші конструкції, а також спеціальні залізобетонні елементи і лісоматеріали.

Сховища, які швидко зводяться, оснащуються найпростішими засобами забезпечення повітрям, водою, каналізацією, освітленням і зв'язком.

Під сховища можуть бути пристосовані:

- підвальні поверхи виробничих, допоміжних і адміністративно-побутових будинків і споруд;
- окремо розташовані заглиблені споруди виробничого, господарського і побутового призначення;
- пішохідні тунелі, вентиляційні галереї і тунелі, пустоти у великих фундаментах та інші;
- підвали в жилих будинках.

Сховища, що обладнуються в пристосованих приміщеннях існуючих будинків і споруд, повинні максимально задовольняти вимоги, які висунемо до сховищ, що спеціально будуються. Ці сховища можуть бути з конструкціями посилення з довговічних матеріалів (метал, залізобетон, цегли, каменю) або із дерева.

Внутрішнє обладнання таких сховищ може бути промислового виробництва або простішого типу, виготовлене силами місцевих об'єктів господарювання.

Оцінка здатності залізобетонних конструкцій, бетонних і цегляних склепінь викладених по металічних балках приміщень, які пристосовуються під сховища, визначається за спеціальними розрахунками, таблицями та графіками. Таку роботу проводять завчасно зі залученням спеціалістів проектних організацій.

## 2. Протирадіаційні укриття

**Протирадіаційні укриття (ПРУ)** - це споруди, які забезпечують захист людей від дії іонізуючих випромінювань при радіоактивному зараженні місцевості за неперервного перебування в них розрахункової кількості людей протягом 12 діб.

У зоні можливих слабких руйнувань ПРУ забезпечують також захист від обвалення окремих елементів будинків, для чого їх несучі конструкції повинні бути розраховані на тиск у фронті ударної хвилі повітря, що дорівнює  $0,2 \text{ кг/см}^2$ .

ПРУ в межах зон можливих слабких руйнувань необхідно розташовувати в підпалах і цокольних поверхах, а за межами зон можливих руйнувань, а також і на перших поверхах. При пристосуванні приміщень під ПРУ, демонтаж технологічного обладнання не передбачено.

Місткість ПРУ визначається сумою місць для сидіння і лежання (на верхніх ярусах) і приймається:

- 5 чоловік і більше залежно від площі приміщень укриттів, обладнаних в існуючих будинках і спорі/дах;

- 10-50 чоловік в укриттях, які швидко зводяться, що не використовуються в мирний час;

- 50 чоловік і більше залежно від площі приміщень, що проектується і будуються, у нових будинках і спорудах, які використовуються в мирний час в інтересах суб'єктів господарської діяльності. Протирадіаційні укриття діляться на класи згідно з коефіцієнтом захисту по гамма-випромінюванню:

- за межами зон можливих руйнувань у заміській зоні з  $K_z = 20-50$  для населення і  $K_z = 50-100$  для працюючих змін;

- на об'єктах 11 категорії по ЦО, розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань, а також в заміській зоні, яка розташована в зоні можливих слабких руйнувань з  $K_z = 50-100$  для населення і  $K_z = 100-200$  для працюючих змін;

- на об'єктах 11 категорії по ЦО, розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань з  $K_z$  більше 200 для складу формувань і  $K_z = 100-200$  для персоналу медичних установ.

ПРУ повинні мати приміщення: для розміщення людей, санітарного вузлу, вентиляційної камери, зберігання брудного верхнього одягу. У ПРУ місткістю до 50 чоловік допускається замість санітарного вузлу використовувати приміщення для виносної тари під фекалії і відходи.

У ПРУ улаштовується не менше двох входів. Ширина входів приймається залежно від кількості людей, що підлягають укриттю, із розрахунку 250 чоловік на 1 м ширини входу. На входах встановлюються звичайні з ущільненням двері.

Всі пройми під час переводу приміщень на режим укриття закриваються матеріалами, які забезпечують такий самий захист, як огорожу вальні конструкції.

Приміщення, які пристосовуються під ПРУ, повинні бути забезпечені вентиляцією, опаленням, каналізацією і освітленням згідно з вимогами їх експлуатації в мирний час і в надзвичайних ситуаціях.

У ПРУ будь-якої місткості на цокольних і перших поверхах будинках, а також в укриттях місткістю до 50 чоловік, що розміщуються в підвальних поверхах будинків, використовується непримусова вентиляція. В інших випадках використовується примусова вентиляція.

Система опалення ПРУ є спільною з опалювальною мережею будинків і повинна мати пристрої відключення.

Водозабезпечення ПРУ повинне здійснюватися від зовнішньої або внутрішньої водопровідної мережі. Норма використання води на одну людину - 25 л на добу. При відсутності водопроводу в укриттях передбачено місця для розміщення баків з питною водою з розрахунку на одну людину 3 л на добу.

Електрозабезпечення ПРУ передбачено від загальної електромережі.

Параметри повітряного середовища в ПРУ приймаються як для чистої вентиляції сховищ - для вентиляції примусової або не-примусової, а також для резервної вентиляції як для фільтровентиляції сховищ. Тепловологий режим при цьому не проводиться. Норми подачі повітря в ПРУ приймаються такими, як для сховищ.

Укриття проти радіації (ПРУ) будуються згідно з ДБН В 2.2.5-97 "Захисні споруди цивільної оборони".

### **3. Укриття простішого типу**

**Укриття простішого типу** - це споруди, які забезпечують захист людей від світлового випромінювання і уламків зруйнованих будинків, а також понижують дію проникаючої радіації, ударної хвилі вибуху і радіоактивних випромінювань на зараженій місцевості.

До укриттів простішого типу належать спеціально збудовані щілини, а також підвали та інші заглиблені приміщення, які пристосовані для захисту людей.

Щілини викопуються в ґрунті у вигляді вузьких ровів зі зломами у плані під кутом 90-120°. Довжина прямого відрізка повинна бути не більше 15 м. Місткість щілин приймається від 10 до 50 чоловік. У щілинах місткістю до 25 чоловік робиться один вхід, а при більшій місткості - два входи.

Перекрыття і крутості щілини повинні витримувати навантаження від ваги ґрунтової засипки товщиною 50-60 см, бокового навантаження ґрунту і дії ударної хвилі на поверхні землі 0,5-1,0 кгс/см<sup>2</sup>. Підвали та інші заглиблені і підземні приміщення й споруди, які пристосовуються під простіші укриття, повинні бути достатньо міцні, з огорожуючими конструкціями з негорючих матеріалів, і не мати транзитних комунікацій (трубопроводів опалення і забезпечення водою діаметром більше 70 мм, паропроводів більше 40 мм, кабелів високої напруги). В укриття у підвалах будинків рекомендовано приймати 50-300 чоловік.

*Пристосування приміщень під захисні споруди.* Підземні та наземні будівлі і споруди, підвальні та інші приміщення, що відповідають вимогам захисту населення, можуть бути пристосовані під укриття після дообладнання. У містах для цього використовують транспортні та пішохідні тунелі, заглиблені частини будівель.

У замиській зоні під протирадіаційні укриття пристосовують підпілля і підвали житлових будинків, овочесховища, приміщення будинків, природні печери, гірські виробки.

Для пристосування приміщень під ЗС виконують такі роботи:

- посилення захисних властивостей споруди: установлення підпорів стелі, розміщення на перекритті додаткового шару ґрунту, обкладання стін мішками із землею тощо;

- герметизацію приміщень для зменшення попадання в них радіоактивного пилу. Для цього проконопачують і замазують глиною тріщини, герметизують двері, вікна за допомогою гуми, плівки тощо;

- улаштування вентиляції. Якщо немає промислових вентиляторів, то обладнують із пристосованих пристроїв (веловентиляторів, міхурів) або улаштовують природну (самоплинну) вентиляцію за допомогою припливного і витяжного коробів. При цьому витяжний короб має бути встановлений на 1,5–2 м вище від припливного.

Відповідно до вимог щодо забезпечення інженерного захисту населення на випадок НС місцеві органи виконавчої влади мають вести комплексне освоєння підземного простору міст та інших населених пунктів для розміщення підприємств, установ і організацій соціально-побутового, виробничого і господарського призначення з урахуванням пристосування і використання частин приміщень для укриття населення у НС.

### **Експлуатація захисних споруд**

Захисні споруди мають завжди бути підготовлені для прийому людей і мати належні захисні властивості та санітарно-технічний стан. Організація підтримання захисних споруд для використання їх за прямим призначенням і контроль за правильною експлуатацією здійснює служба сховищ і укриттів об'єкта. Утримання та експлуатацію ЗС здійснюють групи або ланки з обслуговування ЗС. Ланка складається з 7 осіб, які обслуговують 3 пости: пост 1 – перед входом у сховище, пост 2 – у фільтровентиляційному приміщенні, пост 3 обслуговує аварійний вихід, систему опалення та освітлення.

Захисні споруди в мирний час можна використовувати для таких потреб господарства, як побутові приміщення (гардероби), склади, навчальні класи з ЦЗ, виробничі приміщення, спортивні зали тощо.

Використання ЗС не за призначенням не повинно порушувати герметизацію і захисні властивості споруд та має забезпечувати використання їх за призначенням у короткий термін (24 год), тому забороняється демонтаж обладнання ЗС, перепланування приміщень, улаштування дірок та отворів в огорожувальних конструкціях тощо. Всі приміщення мають бути сухими,

регулярно провітрюватись. Захисні герметичні двері мають бути відкритими, на підставках.

Підготовка сховища до прийому людей включає:

- звільнення сховища від зайвого обладнання і майна;
- розконсервацію обладнання;
- перевірку систем життєзабезпечення, санітарно-технічних пристроїв і зв'язку;
- перевірку герметизації та усунення недоліків;
- установа на нар;
- закладання продуктів, медикаментів, запасу води.