



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 9195:2022

ШВИДКОСПОРУДЖУВАНІ ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ МОДУЛЬНОГО ТИПУ

Основні положення

Видання офіційне



14032023-0000001

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2023

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Страховий фонд документації» (ТК 40), Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (ІДУ НД ЦЗ)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 06 грудня 2022 р. № 237 з 2023–03–01
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
здля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2023

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Позначки та скорочення	2
5 Загальні положення	2
6 Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення.....	3
6.1 Загальні вимоги.....	3
6.2 Особливості проектування та виготовлення ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності.....	6
6.3 Особливості проектування та будівництва ШСЗСЦЗ модульного типу	7
6.4 Розміщення (встановлення) ШСЗСЦЗ модульного типу на місцевості	7
7 Спеціальне обладнання та інженерно-технічні системи.....	8
8 Гідроізоляція ШСЗСЦЗ модульного типу	10
9 Вимоги щодо пожежної безпеки.....	10
Додаток А (довідковий) Бібліографія.....	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ШВИДКОСПОРУДЖУВАНІ ЗАХИСНІ СПОРУДИ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ МОДУЛЬНОГО ТИПУ

Основні положення

PREFABRICATED CIVIL DEFENSE STRUCTURES
OF MODULAR TYPE

Substantive provisions

Чинний від 2023–03–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює основні вимоги до проектування та виготовлення швидкоспоруджуваних захисних споруд цивільного захисту модульного типу, готових до використання за призначенням, та їхніх окремих конструкцій (блок-модулів), з яких монтують (складають) та будують такі споруди у готовий виріб, а також способів забезпечення їх необхідними захисними властивостями.

Цей стандарт не встановлює вимог до проектування захисних споруд цивільного захисту, що здійснюють відповідно до вимог ДБН В.2.2-5 [10].

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості

ДСТУ 9077:2021 Засоби очищення повітря захисних споруд цивільного захисту. Загальні технічні умови

ДСТУ 9107:2021 Захисні споруди цивільного захисту. Методи випробування

ДСТУ Б В.2.2-22:2008 Будівлі мобільні (інвентарні). Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.3-29:2011 Габарити наближення будівель і рухомого складу залізниць колії 1520 (1524 мм) (ГОСТ 9238–83, MOD)

ДСТУ Б В.2.6-75:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції металеві будівельні. Загальні технічні умови

ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія

ДСТУ ISO 668:2015 Вантажні контейнери серії 1. Класифікація, розміри та номінальні характеристики (ISO 668:2013, IDT).

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито такі терміни: **захисна споруда цивільного захисту, інженерно-технічні заходи цивільного захисту, надзвичайна ситуація, сховище, протирадіаційне укриття** згідно з [1].

Нижче подано терміни, додатково вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 габіон

Просторова сітчаста коробчаста конструкція різної форми, заповнена різноманітними матеріалами (камінь, щебінь, пісок, ґрунт тощо)

3.2 повна заводська готовність

Готовність захисної споруди та/або її окремих конструктивних елементів до монтування, встановлення на місцевості та використання

3.3 надмірний тиск у фронті повітряної ударної хвилі ($\Delta P_{\text{ф}}$)

Різниця між нормальним атмосферним тиском перед фронтом ударної хвилі та максимальним тиском у фронті повітряної ударної хвилі

3.4 коефіцієнт захисту (K_3)

Числове значення, що показує, у скільки разів потужність дози радіації зовні захисної споруди більша, ніж доза радіації всередині захисної споруди.

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті вжито такі позначки та скорочення:

ДЕС	— дизельна електростанція;
ЗСЦЗ	— захисна споруда цивільного захисту;
НХР	— небезпечні хімічні речовини;
СДОР	— сильнодіючі отруйні речовини;
ЦЗ	— цивільний захист;
ШСЗСЦЗ	— швидкоспоруджувана захисна споруда цивільного захисту;
ШСПРУ	— швидкоспоруджуване протирадіаційне укриття;
ШСС	— швидкоспоруджуване сховище.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 Швидкоспоруджувані захисні споруди цивільного захисту (далі — ШСЗСЦЗ) модульного типу повинні забезпечувати захист населення, що підлягає укриттю, від розрахункової дії засобів ураження згідно з ДБН В.2.2-5 [10] протягом нормативного часу, який встановлено згідно з ДБН В.1.2-4 [8].

5.2 Швидкоспоруджувані сховища (далі — ШСС) модульного типу повинні забезпечувати захист від:

- дії надмірного тиску у фронті повітряної ударної хвилі, не менше ніж 100 кПа ($\Delta P_{\text{ф}} = 100 \text{ кПа}$ (1 кгс/см^2));
- місцевої та загальної дії звичайних засобів ураження (стрілецької зброї, уламків ручних гранат, артилерійських боєприпасів та авіаційних бомб);
- дії отруйних речовин, радіоактивних речовин і бактеріальних засобів;
- дії проникаючої радіації, зі ступенем послаблення 1 000 ($K_3 = 1\,000$);
- теплового впливу під час виникнення пожеж.

5.3 Зовнішні огорожувальні конструкції швидкоспоруджуваних протирадіаційних укриттів (далі — ШСПРУ) модульного типу повинні забезпечувати захист населення від:

- місцевої та загальної дії звичайних засобів ураження (стрілецької зброї, уламків ручних гранат, артилерійських боєприпасів та авіаційних бомб);
- дії зовнішнього іонізуючого випромінювання й надмірного тиску фронту повітряної ударної хвилі залежно від зони, де ШСЗСЦЗ модульного типу планують розташувати (встановити), а саме:
- у зоні можливих незначних (слабких) руйнувань ($\Delta P_{\text{ф}} = 20 \text{ кПа}$ ($0,2 \text{ кгс/см}^2$)) та мати коефіцієнт захисту $K_3 = 200$.

5.4 Несучі та огорожувальні конструкції ШСЗСЦЗ модульного типу, їх окремі конструкції (блок-модулі) потрібно проектувати й виготовляти з матеріалів, які забезпечують дотримання нормативних вимог щодо міцності, надійності та безпечної експлуатації змонтованої (завершеної будівництвом) ШСЗСЦЗ.

5.5 Для монтування (складання) чи будівництва ШСЗСЦЗ модульного типу можуть бути використані такі спеціальні конструкції (блок-модулі):

- технічний блок-модуль для розміщення спеціального обладнання та інженерно-технічних систем;
- блок-модуль для розміщення осіб, що підлягають укриттю;
- комбінований блок-модуль (для розміщення осіб, що підлягають укриттю, та для розміщення спеціального обладнання й інженерно-технічних систем).

5.6 ШСЗСЦЗ модульного типу та їхні окремі конструкції (блок-модулі) може бути спроектовано з урахуванням місцевих умов будівництва та експлуатації.

5.7 Для забезпечення нормальних умов життєдіяльності осіб, що підлягають укриттю, ШСЗСЦЗ модульного типу обладнують системами життєзабезпечення відповідно до розділу 7 цього стандарту, а також захисними, захисно-герметичними й герметичними пристроями.

Розміщення обладнання зазначених вище систем здійснюють у складі одного або кількох блок-модулів.

5.8 ШСЗСЦЗ модульного типу місткістю понад 50 осіб доцільно проектувати (виготовляти) з кількох блок-модулів.

ШСЗСЦЗ модульного типу місткістю до 50 осіб може бути спроектовано (виготовлено) з одного блок-модуля.

5.9 Склад, кількість, продуктивність та вид обладнання інженерно-технічних систем ШСЗСЦЗ модульного типу визначають залежно від кількості осіб, що підлягають укриттю, кліматичних умов, передбачуваного періоду експлуатації та матеріалу (матеріалів), з якого (яких) виготовлено таку захисну споруду.

5.10 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності та їх окремі конструкції (блок-модулі) потрібно проектувати й виготовляти з дотриманням вимог, які встановлюють необхідний рівень захисних властивостей та герметичності (для ШСС) такої споруди, а також її інклюзивності (доступності) для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

5.11 Монтуювання (складання) окремих блок-модулів ШСЗСЦЗ у готову до використання ЗСЦЗ потрібно здійснювати з використанням з'єднань, що забезпечують їх надійність, швидкість та простоту монтуювання, конструктивну стійкість, жорсткість та міцність усієї споруди, а також її герметизацію (для ШСС). Перевагу треба надавати болтовим з'єднанням та негорючим засобам герметизації.

5.12 Матеріали, що використовують для виготовлення ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремих елементів та конструкцій (блок-модулів) ШСЗСЦЗ модульного типу, їх внутрішнє оздоблення, обладнання та системи мають відповідати вимогам санітарних і протипожежних норм та правил.

5.13 Навантаження та впливи на огорожувальні й несучі конструкції ШСЗСЦЗ модульного типу визначають відповідно до вимог ДБН В.2.2-5 [10].

5.14 Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення ШСЗСЦЗ модульного типу повинні забезпечувати:

— можливість розташування ШСЗСЦЗ модульного типу на поверхні землі без виконання земляних робіт;

— можливість збільшення чисельності осіб, що підлягають укриттю, за рахунок конструктивного поєднання кількох модулів та блок-модулів повної заводської готовності в одну захисну споруду з дотриманням вимог щодо герметичності такої споруди.

5.15 ШСЗСЦЗ модульного типу має бути введено в експлуатацію відповідно до вимог ДСТУ 9107 та чинного законодавства.

6 ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

6.1 Загальні вимоги

6.1.1 Об'ємно-планувальні рішення ШСЗСЦЗ модульного типу та їх окремих конструкцій (блок-модулів) визначають, враховуючи умови розміщення та розрахункову кількість осіб, що підлягають укриттю.

6.1.2 Під час проектування ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, а також окремих конструкцій (блок-модулів) ШСЗСЦЗ модульного типу необхідно застосовувати об'ємно-планувальні рішення, що забезпечать їх монтуювання (складання) чи будівництво готової до використання ЗСЦЗ у термін, що не перевищує 48 год.

6.1.3 Конструктивні схеми ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремих конструкцій (блок-модулів) та змонтованої (складеної) чи побудованої з них ЗСЦЗ повинні забезпечувати міцність, стійкість, просторову жорсткість таких окремих конструкцій та споруди загалом, а також герметичність (для ШСС) після завершення її монтування (будівництва). Рекомендовано застосовувати конструктивну схему у вигляді коробки з жорсткими вузлами.

6.1.4 У комбінованих блок-модулях ШСЗСЦЗ модульного типу основні приміщення для розміщення осіб, що підлягають укриттю, мають бути відокремлюваними від приміщень для встановлення спеціального обладнання та інженерно-технічних систем протипожежними перегородками 1-го типу.

6.1.5 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, а також окремі конструкції (блок-модулі) ШСЗСЦЗ модульного типу проектується так, щоб з повністю змонтованої (складеної) чи побудованої ЗСЦЗ було забезпечено не менше ніж два окремі виходи назовні. Для ШСЗСЦЗ модульного типу місткістю до 50 осіб допустимо обладнання одного входу за умов облаштування другого евакуаційного (аварійного) виходу (люк у покрівлі розміром не менше ніж $0,6 \text{ м} \times 0,9 \text{ м}$ чи отвір у стіні розміром не менше $0,7 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$), що обладнано пристроєм для виходу назовні.

6.1.6 Горизонтальне динамічне навантаження від дії повітряної ударної хвилі на елементи зовнішніх стін змонтованої ШСЗСЦЗ модульного типу, розміщеної (встановленої) на поверхні землі, повинно сприйматися вертикальними контрфорсами, закріпленими до зовнішніх несучих елементів стін. Контрфорси встановлюють по всьому периметру споруди. Кріплення контрфорсів для забезпечення можливості їх демонтування, перевезення та подальшого монтування на новому місці треба виконувати з використанням болтових з'єднань.

6.1.7 ШСС модульного типу повинні мати мінімально необхідний склад основних та допоміжних приміщень, що забезпечать їх функціонування за призначенням. До таких приміщень належать:

- приміщення для осіб, що підлягають укриттю;
- приміщення для встановлення фільтровентиляційного та вентиляційного обладнання, засобів регенерації повітря;
- тамбур-шлюзи;
- приміщення для зберігання забрудненого одягу;
- приміщення для розміщення резервних (автономних) джерел електропостачання (аккумуляторних батарей, дизельної електростанції) та апаратів керування внутрішніми електричними мережами й електрообладнанням;
- санітарний вузол;
- приміщення для зберігання запасу питної води та продовольства;
- медичний пост.

6.1.8 У складі ШСПРУ модульного типу передбачають такі окремі приміщення:

- приміщення для осіб, що підлягають укриттю;
- санітарний вузол (у ШСПРУ місткістю до 20 осіб, якщо в ньому немає водопроводу та каналізації);
- приміщення для встановлення виносної тари для нечистот);
- приміщення для встановлення вентиляційного обладнання;
- приміщення для зберігання забрудненого одягу.

6.1.9 Зберігання продуктів продовольства, інвентарю, запасів води та медикаментів, а також встановлення вентиляційного обладнання у ШСПРУ модульного типу можна передбачати у спеціально відведених місцях приміщення для осіб, що підлягають укриттю. Такі місця мають бути відокремлені від основного приміщення, зокрема легкоскладаними екранами, а їх площа не повинна бути врахована під час розрахунку місткості такого приміщення.

6.1.10 У ШСПРУ модульного типу місткістю до 20 осіб дозволено встановлювати санітарний вузол та місткості для збирання відходів у вхідному тамбурі. Допустимо влаштування окремого приміщення для встановлення виносної тари, яка щільно закривається, площею не більше ніж 1 м^2 . Ємність виносної тари беруть з розрахунку 4 л/доба на одну особу.

6.1.11 Для ШСЗСЦЗ модульного типу приміщення для зберігання забрудненого одягу треба передбачати біля входів у тамбурі й відокремлювати їх від інших приміщень вогнетривкими перегородками. Загальна площа приміщення для зберігання забрудненого одягу може бути довільною, але не менше ніж $0,07 \text{ м}^2$ на одну особу, що підлягає укриттю. У ШСЗСЦЗ модульного типу місткістю

до 50 осіб замість приміщення для зберігання забрудненого одягу допустимо облаштування вішаків біля входів, які відокремлюють від інших приміщень завісами чи перегородками.

6.1.12 Розмір приміщень для встановлення вентиляційного (фільтровентиляційного) обладнання у ШСЗСЦЗ модульного типу визначають габаритами обладнання й площею, необхідною для його обслуговування.

6.1.13 Загальні розміри приміщень для перебування осіб, що підлягають укриттю, визначають, враховуючи норму площі підлоги на одну особу, яку треба брати з розрахунку не менше ніж $0,5 \text{ м}^2$ у разі двоярусного й $0,4 \text{ м}^2$ — у разі триярусного розташування місць для сидіння (лежання).

6.1.14 Приміщення для перебування осіб, що підлягають укриттю, обладнують місцями для сидіння й лежання. Кількість місць для лежання в ШСС модульного типу потрібно визначати у співвідношенні:

- 20 % — для ШСС із двоярусним розташуванням місць для лежання;
- 30 % — для ШСС із триярусним розташуванням місць для лежання.

6.1.15 В основних приміщеннях ШСПРУ місця для лежання повинні становити не менше ніж 15 % — у разі одноярусного, 20 % — у разі двоярусного й 30 % — у разі триярусного розташування таких місць.

6.1.16 У ШСЗСЦЗ модульного типу рекомендовано облаштування відкидних місць для сидіння та лежання, що закріплюють по периметру стін основних приміщень.

6.1.17 Висота приміщень захисної споруди повинна становити не менше ніж 2,0 м. Якщо висота приміщень становить від 2,3 м до 2,9 м, рекомендовано двоярусне розташування місць для сидіння та лежання, а за висоти від 2,9 м і більше — триярусне.

6.1.18 Висота місць для сидіння та лежання від рівня підлоги має становити: першого ярусу — 0,45 м, другого ярусу — 1,4 м і третього ярусу — 2,15 м. Відстань від верхнього ярусу до перекриття або виступних конструкцій має бути не менше ніж 0,75 м.

6.1.19 Місця для сидіння в приміщеннях для осіб, що підлягають укриттю, треба передбачати з розрахунку не менше ніж $0,45 \text{ м} \times 0,45 \text{ м}$ на одну особу, а місця для лежання — $0,55 \text{ м} \times 1,8 \text{ м}$.

6.1.20 У ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремих конструкціях (блок-модулях) входи й виходи, зокрема захищені, прорізи й проходи мають задовольняти вимогам протипожежних норм і правил та становити не менше ніж $0,8 \text{ м} \times 1,9 \text{ м}$.

6.1.21 Приміщення для розміщення резервних (автономних) джерел електропостачання (аккумуляторних батарей, дизельної електростанції) ШСС має бути розміщено біля зовнішньої стіни та відокремлюватися від інших приміщень протипожежною перегородкою I типу. Вхід до таких приміщень ШСС має здійснюватися через тамбур, обладнаний двома герметичними дверима, що відчиняються в напрямку евакуації.

6.1.22 Входи до ШСС модульного типу, крім обладнаних тамбурами-шлюзами, має бути обладнано тамбурами. Двері в тамбурах треба передбачати:

- зовнішні — захисно-герметичні, що відповідають класу захисту сховища й типу входу;
- внутрішні — герметичні.

6.1.23 Розміри тамбурів визначають за таким розрахунком, щоб за відчинених дверей пропускна здатність не знижувалася та забезпечувався вільний прохід персоналу з ношами.

6.1.24 Ширина передтамбура (в разі його обладнання) основного входу повинна бути в 1,5 раза, а тамбура на 0,5—0,6 м ширша дверного прорізу. Довжина повинна бути не менша за необхідну для розміщення двох осіб з ношами. Всі вхідні двері до ШСС повинні відчинятися за напрямком евакуації. При цьому треба уникати будівництва порогів у дверях.

6.1.25 Матеріали, що використовують для ущільнення дверних прорізів, накривок монтувальних люків та будь-яких інших прорізів, повинні забезпечувати герметичність та перешкоджати проникненню радіоактивного пилу, небезпечних хімічних, радіоактивних речовин та вологи в середину приміщень ЗСЦЗ.

6.1.26 Для виробництва ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності на базі металевих контейнерів рекомендовано використовувати контейнери типу 1А, 1С та 1D промислового виготовлення згідно з ДСТУ ISO 668.

6.1.27 Огороджувальні конструкції ШСЗСЦЗ модульного типу, за потреби, повинні мати монтувальні люки (отвори) для кріплення спеціального обладнання.

6.1.28 Для ШСЗСЦЗ модульного типу, що планують встановлювати нижче рівня землі, має бути забезпечено надійну гідроізоляцію, що забезпечує захист їх від можливого затоплення (підтоплення) ґрунтовими, дощовими та паводковими водами.

6.2 Особливості проектування та виготовлення ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності

6.2.1 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності потрібно виготовляти відповідно до вимог цього стандарту та чинних нормативних документів виробника на окремий виріб, затверджених у встановленому порядку.

6.2.2 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремі конструкції (блок-модулі) ШСЗСЦЗ модульного типу повинні бути готовими до встановлення на підготовлений майданчик (у котлован), монтування (складання) чи будівництва та подальшого використання за призначенням.

6.2.3 Вимоги щодо безпеки виготовлення, транспортування, зберігання, монтування та експлуатації ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності має бути відображено в технічних умовах.

6.2.4 Габаритні розміри ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності чи окремого модуля мають бути такими, що дають можливість доставляти їх до місця встановлення чи монтувати (складати) у готовий виріб із застосуванням наявного залізничного, автомобільного, морського (річкового) транспорту.

6.2.5 Розміри ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремі модулі та конструктивні елементи, що транспортують залізничним транспортом, з урахуванням їх кріплення мають бути в межах встановлених габаритів згідно з ДСТУ Б В.2.3-29.

6.2.6 Не допустимо транспортувати ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремі модулі та конструктивні елементи на будь-яку відстань волоком.

6.2.7 Контрфорси потрібно кріпити до зовнішньої стіни захисної споруди болтовим з'єднанням з можливістю їх спрощеного демонтування без ускладнень для подальшого транспортування такої споруди.

6.2.8 Жорсткі й нерознімні вузли ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності треба виконувати переважно зварними.

6.2.9 Монтувальні стики та з'єднання ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності потрібно виконувати переважно з самозакріплювальними пристроями або із застосуванням інвентарних швидкознімних пристроїв.

6.2.10 У ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності монтувальні з'єднання й деталі кріплення елементів внутрішніх інженерних систем, меблів та обладнання мають забезпечити можливість сприйняття динамічних навантажень під час транспортування.

Конструкції вузлів мають бути такими, що запобігають самовідгвинчуванню гайок, виходу з проектного положення пальців та інших пристроїв.

6.2.11 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності згідно з ДСТУ Б В.2.2-22 має бути обладнано пристроями, призначеними для:

- зачеплення під час проведення завантажувально-розвантажувальних робіт;
- закріплення на транспортному засобі під час транспортування;
- заземлення конструкцій.

6.2.12 Металеві конструкції та вироби, що використовують для виготовлення ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-75.

6.2.13 ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності повинні мати паспорт та інструкцію з експлуатування, а також експлуатаційну документацію на комплектувальні вироби й устаткування.

6.2.14 Окремі модулі ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності має бути оснащено внутрішніми інженерними системами, меблями, технологічним устаткуванням тощо й повинні бути повністю готовими до експлуатації.

6.2.15 Комплект постачання збірно-розбірних модулів ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності повинен містити спеціальний інструмент для монтування—демонтування, монтувальні та з'єднувальні елементи, механічно не зв'язані з конструкціями.

6.3 Особливості проектування та будівництва ШСЗСЦЗ модульного типу

6.3.1 ШСЗСЦЗ модульного типу транспортують автомобільним, залізничним, водним чи повітряним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на цих видах транспорту.

6.3.2 Під час завантаження (розвантаження) ШСЗСЦЗ модульного типу, а також транспортування їх на будь-якому виді транспорту потрібно використовувати пристрої, що унеможливають пошкодження ШСЗСЦЗ та їхніх конструктивних елементів.

6.3.3 Входи й спуски до ШСЗСЦЗ модульного типу повинні забезпечувати доступність для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

6.4 Розміщення (встановлення) ШСЗСЦЗ модульного типу на місцевості

6.4.1 Для досягнення нормативних та/або підвищення захисних властивостей ШСЗСЦЗ модульного типу рекомендовано заглиблювати у котлован (повністю або наполовину) з насипанням захисного шару ґрунту (піску). Визначення необхідної товщини шару ґрунту здійснюють згідно з ДБН В.2.2-5 [10].

6.4.2 ШСПРУ можливо встановлювати на підготовленому майданчику на поверхні землі.

6.4.3 У разі розміщення ШСЗСЦЗ на поверхні землі досягнення необхідних захисних властивостей здійснюють:

- насипанням брустверів;
- встановленням габіонів;
- обкладанням залізобетонними (бетонними) виробами (блоками та панелями);
- облаштуванням багатошарових захисних екранів;
- комбінованим способом (з використанням зазначених вище матеріалів і технологій);
- використанням інших матеріалів і технологій, що забезпечують відповідні розрахункові захисні властивості.

6.4.4 Розрахунки захисних властивостей здійснюють згідно з ДБН В.2.2-5 [10].

6.4.5 Заглиблені або напівзаглиблені ШСЗСЦЗ модульного типу рекомендовано розміщувати (встановлювати) на ділянках з низьким рівнем ґрунтових вод (рівень підлоги ШСЗСЦЗ має бути не менше ніж на 0,2 м вище рівня ґрунтових вод). Розташування таких споруд у безпосередній близькості до мереж водопостачання, теплопостачання та напірної каналізації здійснюють з урахуванням відстаней, визначених згідно з ДБН В.2.2.5 [10]. Не допустимо розміщення їх на ділянках, що зазнають (можуть зазнавати) негативного впливу дощових, паводкових і технологічних вод, а також інших рідин у разі руйнування місткостей, розташованих на поверхні або вище рівня землі.

6.4.6 ШСПРУ модульного типу потрібно розташовувати за межами зон можливого негативного впливу (руйнувань, хімічного забруднення тощо) від вибухо та хімічно небезпечних об'єктів, а також об'єктів підвищеної небезпеки.

6.4.7 Один із входів та евакуаційний (аварійний) вихід із ШСЗСЦЗ модульного типу повинні бути віддалені від навколишніх будинків і наземних споруд не менше ніж на висоту найвищого об'єкта будівництва.

6.4.8 У разі встановлення (монтування) ШСЗСЦЗ модульного типу із заглибленням у ґрунт має бути забезпечено дотримання нормативної ширини та довжини передтамбура (для ШСС), ширину сходового спуску до входу в ШСЗСЦЗ треба брати в 1,5 раза, а пандуса — в 1,1 раза ширшими дверних прорізів, але не менше ніж 1 м. Ухил сходових маршів треба брати не більше ніж 1 : 1,5, а пандусів — 1 : 6. У разі використання для входу до таких ЗСЦЗ сходових маршів (сходів) потрібно передбачати додаткове обладнання їх пандусами або відкидними трапами, що забезпечують їх інклюзивність (доступність) для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Стіни

входів до заглиблених ШСЗСЦЗ модульного типу з ґрунту має бути захищено від зсувів та обсипання. Для цього допустимо використовувати деревину та інші місцеві матеріали.

6.4.9 На території підприємств, пов'язаних з виробництвом або використанням НХР чи СДОР, ШСЗСЦЗ модульного типу необхідно розміщувати на майданчику нижче або вище рівня такого підприємства, залежно від агрегатного стану й фізико-хімічних властивостей таких речовин.

6.4.10 ШСЗСЦЗ модульного типу заборонено розташовувати:

— на схилах, які піддаються зсувам або іншим геологічним процесам, а також на територіях з виробками;

— ближче ніж 30 м від сховищ або складів з горючими матеріалами.

6.4.11 Поблизу ділянки будівництва чи встановлення ШСПРУ модульного типу не повинно бути резервуарів із СДОР, водопровідних та каналізаційних мереж, руйнування яких може загрожувати населенню, що підлягає укриттю, отруєнням або затопленням.

6.4.12 Відведення води та інших рідин у місці розміщення ШСЗСЦЗ модульного типу здійснюють облаштуванням дренажних водовідводів під нахилом до водозбірного колодязя.

6.4.13 Для забезпечення тепло- та звукоізоляції зовнішні, внутрішні стіни й перегородки ШСЗСЦЗ модульного типу рекомендовано виконувати багатошаровими з використанням негорючого утеплювача, товщину якого визначають відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.1.1-27.

6.4.14 Шляхи та способи досягнення ШСЗСЦЗ модульного типу розрахункових захисних властивостей (заглиблення у ґрунт, обкладення будівельними матеріалами тощо) потрібно зазначати у відповідній технічній документації на них (паспортах, інструкціях з користування).

7 СПЕЦІАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ

7.1 ШСЗСЦЗ модульного типу необхідно обладнувати системами вентиляції, опалення, водопостачання, водовідведення, кондиціювання, електропостачання та системами зв'язку відповідно до вимог ДБН В.2.2-5 [10].

7.2 Для забезпечення нормативного температурно-вологісного режиму в ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності, окремих конструкціях (блок-модулях) необхідно застосовувати автономні системи опалення, вентиляції та кондиціювання повітря на електричній енергії.

7.3 Як резервне джерело енергії для приведення в дію систем вентиляції можна використовувати вентилятори з ручним або велосипедним приводом.

7.4 ШСЗСЦЗ модульного типу має бути обладнано системою водопостачання, що забезпечує подавання води до умивальників, а для ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності також до туалетної системи.

7.5 До системи водопостачання мають належати наливні та зливні труби, резервуари, трубопроводи, запірні та регулювальні арматура.

7.6 Водопостачання ШСЗСЦЗ модульного типу здійснюють за рахунок встановлення місткостей із запасом води. Місткості необхідно виготовляти з листової сталі або інших матеріалів, які не виділяють токсичних речовин, не шкодять здоров'ю людини та зберігають якість питної води впродовж тривалого часу (не менше ніж один рік).

7.7 У ШСЗСЦЗ модульного типу можна передбачати конструктивну можливість підімкнення до зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення (каналізації) зі встановленням необхідних захисних та захисно-герметичних пристроїв на вхідних і вихідних комунікаціях.

7.8 Санітарний вузол необхідно розташовувати поблизу входу. Баки з водою необхідно встановлювати рівномірно по всій довжині приміщення для укриття населення.

7.9 Якість питної води повинна відповідати вимогам ДСТУ 7525.

7.10 Кабельні мережі в середині ШСЗСЦЗ необхідно виконувати ізольованим проводом чи кабелем з мідними жилами, який не поширює горіння з низьким димо- та газовиділенням.

7.11 Електроживлення ШСЗСЦЗ потрібно передбачати від зовнішніх електричних мереж та від автономних джерел електропостачання, зокрема ДЕС.

7.12 Для електроживлення ШСПРУ модульного типу можна використовувати ДЕС, бензогенератори та інші малогабаритні джерела освітлення, які встановлюють за межами захисної споруди і які захищені від дії звичайних засобів ураження.

7.13 Електрообладнання ШСЗСЦЗ модульного типу повинно відповідати вимогам щодо пожежної безпеки відповідно до чинного законодавства.

7.14 Електроустановки ШСЗСЦЗ модульного типу повинні мати захист від перевантаження, короткого замикання та не повинні пошкоджуватися в разі коливання напруги в електромережі.

7.15 Штучне освітлення приміщень ШСЗСЦЗ модульного типу повинно бути забезпечено світильниками загального та місцевого освітлення.

7.16 Для ШСЗСЦЗ модульного типу повної заводської готовності тип світильників штучного освітлення приміщень та місця їх розміщення визначає розробник захисної споруди.

7.17 Для контрольного вимірювання якісних показників повітря всередині приміщень ШСЗСЦЗ модульного типу необхідно використовувати сертифіковані прилади контролювання мікроклімату.

7.18 У ШСЗСЦЗ модульного типу для користування санітарними вузлами необхідно передбачати резервуар для збирання нечистот, відокремлений від основних та допоміжних приміщень захисної споруди. Об'єм такого резервуара встановлюють з розрахунку не менше ніж 3л/добу на одну особу, що підлягає укриттю.

7.19 У ШСЗСЦЗ модульного типу дозволено використання біотуалетів з резервуарами для збирання нечистот, що забезпечують їх автономне використання впродовж 48 год.

7.20 Системи вентиляції, опалення, водопостачання, водовідведення та електропостачання в ШСЗСЦЗ модульного типу повинні забезпечувати необхідні умови для перебування в них осіб, що підлягають укриттю, протягом 48 год, зокрема й у режимі фільтровентиляції — 12 год, у режимі повної ізоляції (регенерації повітря) — 6 год.

7.21 У ШСС модульного типу необхідно передбачати систему вентиляції з двома режимами: чистої вентиляції та фільтровентиляції. У разі, якщо ШСС розташовано в межах зони можливого радіоактивного забруднення, додатково передбачають улаштування режиму повної ізоляції (регенерації повітря).

7.22 Режим фільтровентиляції повинен забезпечувати очищення повітря, що надходить до захисної споруди від радіоактивного пилу, бойових отруйних речовин та бактеріальних засобів ураження. Режим чистої вентиляції — лише від пилу.

7.23 Продуктивність системи припливної вентиляції ШСС у режимі фільтровентиляції повинна становити не менше ніж 2 м³/год на одну особу, що підлягає укриттю, за умов підтримання газових параметрів у допустимих межах.

7.24 Для забезпечення II та III режиму фільтровентиляції в ШСЗСЦЗ модульного типу використовують фільтровентиляційне обладнання з продуктивністю не менше ніж 10 м³/год на одну особу, що підлягає укриттю.

7.25 Вентиляційна система ШСЗСЦЗ модульного типу має забезпечувати необхідний температурно-вологісний та повітряний режими згідно з ДБН В.2.2-5 [10].

7.26 Розміри приміщень для фільтровентиляційного та іншого обладнання встановлюють відповідно до габаритів такого обладнання та площі, необхідної для його обслуговування.

7.27 Система вентиляція ШСС модульного типу повинна відповідати вимогам ДСТУ 9077.

7.28 Додаткову номенклатуру пристроїв та обладнання ШСЗСЦЗ модульного типу залежно від умов експлуатації визначає замовник. Таку номенклатуру необхідно зазначити в технічному завданні на виготовлення захисної споруди.

7.29 Підлога приміщень ШСЗСЦЗ модульного типу повинна мати неслизьку поверхню та відповідати експлуатаційним вимогам окремих приміщень.

7.30 Конструкції та розміщення електрообладнання в середині ШСЗСЦЗ модульного типу мають забезпечувати зручний доступ обслуговуваного та ремонтного персоналу до його елементів під час проведення технічного обслуговування й ремонту.

8 ГІДРОІЗОЛЯЦІЯ ШСЗСЦЗ МОДУЛЬНОГО ТИПУ

8.1 Гідроізоляція ШСЗСЦЗ модульного типу повинна виконувати такі функції:

- захист внутрішнього об'єму споруди від надмірного зволоження внаслідок проникнення капілярної, ґрунтової або поверхневої (атмосферної) води крізь огорожувальні конструкції;
- захист огорожувальних конструкцій споруди від корозії;
- підвищення рівня герметичності внутрішнього об'єму захисної споруди.

8.2 Гідроізоляція ШСЗСЦЗ модульного типу повинна відповідати таким експлуатаційним вимогам:

- водонепроникність;
- тріщиностійкість у разі деформації огорожувальних конструкцій від розрахункового впливу;
- стійкість до відносного зміщення ґрунту та споруди в разі розрахункового впливу;
- стійкість до впливу агресивного середовища (вода, ґрунт);
- біологічна стійкість;
- довговічність;
- морозостійкість.

8.3 Окрім експлуатаційних, гідроізоляція ШСЗСЦЗ модульного типу повинна відповідати таким вимогам:

- можливість виконання робіт як ручним, так і механізованим способом;
- можливість проведення робіт за умови низької температури зовнішнього повітря;
- безпечність виконання робіт.

8.4 У разі розташування ШСЗСЦЗ модульного типу у водонасиченому ґрунті з коефіцієнтом фільтрації до 3 м/добу допустимо улаштування дренажу з обклеювальною або фарбувальною гідроізоляцією зовнішньої поверхні огорожувальних конструкцій.

8.5 У разі, якщо заглиблену ШСЗСЦЗ модульного типу розміщено в зоні можливого затоплення, обклеювальна гідроізоляція споруди повинна бути суцільною, враховуючи покрівлю, та розрахована на стійкість проти гідростатичного напору й на стискання жорсткими конструктивними елементами стін і покрівлі.

8.6 Огорожувальні конструкції ШСЗСЦЗ модульного типу, заглиблені у ґрунт, для забезпечення надійної гідроізоляції необхідно оброблювати обклеювальною, фарбувальною чи просочувальною гідроізоляцією на основі бітуму.

9 ВИМОГИ ЩОДО ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

ШСЗС модульного типу має бути обладнано системами раннього виявлення та оповіщення про пожежу, первинними засобами пожежогасіння відповідно до чинних технічних вимог НАПБ А.01.001 [11].

ДОДАТОК А
(довідковий)**БІБЛІОГРАФІЯ**

- 1 Кодекс цивільного захисту України
- 2 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
- 3 Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 № 461 «Питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів»
- 4 Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 6 «Про затвердження переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту»
- 5 Постанова Кабінету Міністрів України від 10.03.2017 № 138 «Деякі питання використання захисних споруд цивільного захисту»
- 6 Наказ МВС від 09.07.2018 № 579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331
- 7 ДБН А.3.1-9:2015 Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.12.2015 № 338
- 8 ДБН В.1.2-4:2019 Система безпеки і надійності у будівництві. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту, затверджені наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 26.03.2019 № 82
- 9 ДБН В.1.2-7-2016 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека, затверджені наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 30.12.2021 № 366 та наказами від 31.01.2022 № 22, від 08.04.2022 № 62, від 16.05.2022 № 72
- 10 ДБН В.2.2-5-97 Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту, затверджені наказом Держкоммістобудування України від 08.07.1997 № 106
- 11 НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом МВС від 30.12.2014 № 1417, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 05.03.2015 за № 252/26697
- 12 Правила улаштування електроустановок, затверджені наказом Міненерго вугілля України від 21.07.2017 № 476.

Код згідно з НК 004: 13.200

Ключові слова: засоби колективного захисту, засоби ураження, захист, захист населення, протирадіаційне укриття, цивільний захист, швидкоспоруджувана захисна споруда.

Редактор **Н. Кунцевська**

Верстальник **А. Біткова**

Підписано до друку 06.03.2023. Формат 60 × 84 1/8.

Ум. друк. арк. 1,86. Зам. _____. Ціна договірна.

Виконавець

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)

вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2004 серія ДК № 1647