



УДК: 624.15,624.19

СУЧАСНЕ БОМБОСХОВИЩЕ: АКТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ

МИХАЙЛОВА Рада, АНТОНЕНКО Ігор, РЯБОВА Софія
Київський національний університет технологій і дизайну, Київ, Україна
riabovasofa55@gmail.com

Представлено результати вивчення та аналізу світового досвіду створення та облаштування бомбосховищ, що в умовах ведення в Україні війни з російськими загарбниками є одним з найважливіших питань захисту українського населення. Мета роботи - з'ясувати особливості формування сучасного простору бомбосховища й запропонувати рішення з урахуванням актуальних вимог до інтер'єру в аспекті запиту на інклюзивність. Виявлено логіку побудування інтер'єру бомбосховища шляхом функціонального зонування, з'ясовано важливу функцію реабілітаційної зони/центру тощо. Досліджено засоби дизайну, як інструменту позитивного впливу на емоційний стан людини у разі довгого перебування в бомбосховищі.

Ключові слова: *дизайн-середовище, інтер'єр, проєктування, зонування простору, бомбосховище, цивільний захист, інклюзивність, емоційний стан.*

ВСТУП

Російсько-українська війна, розпочата у лютому 2022 р., поставила перед українським суспільством низку питань щодо захисту цивільного населення міст та сіл. Зважаючи на ризики, пов'язані з бойовими діями та підступними акціями країни-агресора, було внесено зміни до Законів України, що закріплюють обов'язкову наявність бомбосховищ при плануванні та забудові територій у нашій країні [1].

Огляд та вивчення бомбосховищ в Україні виявив, що частина існуючих споруд цивільного захисту не має евакуаційних виходів, не обладнана системою водопостачання, водовідведення, електропостачання, зоною для тривалого зберігання продуктів, спальними місцями. Також, у приміщеннях, які передбачають укриття від зброї масового ураження та не продумано умови для збереження психічної рівноваги людей, якщо вони будуть перебувати під землею тривалий час.

В умовах постійних загроз з боку російського державного керівництва мирному населенню України, всі ці недоліки облаштування внутрішнього середовища бомбосховищ, потребують переосмислення й модернізації.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

У зв'язку з загрозою ядерної війни постає питання про термінове розгортання в Україні мережі споруд цивільного захисту, спроможних створити достойний рівень безпеки та зручності. Аналіз світового досвіду проєктування



бомбосховищ за основними типами й складовими є основою для формування уявлень про сучасні запити та вимоги до облаштування середовища й інтер'єру бомбосховища, а також складання методичних рекомендацій для їх виконання.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Бомбосховище — сучасний архітектурний об'єкт, споруда цивільної оборони, що слугує захисту людей від авіабомб, артилерійських снарядів, уламків зруйнованих будівель, згубної дії отруйних газів. Зазначений тип будівельної споруди набув поширення під час II Світової війни 1939-1945 рр. та Холодної війни 1947-1990тих рр. [3].

В сучасних умовах чи не найбільш актуальним досвідом щодо цивільної оборони володіє Ізраїль, країна, що тривалий час перебуває у стані війни. В цій країні укриття облаштовують як дитячі ігрові кімнати «Мамади», що саме так використовуються у мирний час. Отже, у разі ведення бойових дій діти, які потрапляють з батьками у бомбосховища, відчують себе комфортно та захищено, що важливо для збереження їх психічного стану [5].

Власний досвід має також Японія - країна, яка у серпні 1945 р. пережила ядерні удари бомб «Малюк» та «Товстун», скинутими з американських бойових літаків. У Японії, де ядерний удар забрав життя півмільйона людей, бомбосховища наявні в кожному домі.

Подібну програму будування бомбосховищ має також Швейцарія, де з часів першої світової війни всі об'єкти, які служать людям, повинні мати спеціально укріплені нижній поверх. В такому укритті є обов'язковим біотуалет, залізні двері та бункер з системою фільтрування повітря. Швейцарія - це єдина у світі країна, яка покриває 100% потреб людей у захисті від небезпеки, хоча має найстарішу політику військового нейтралітету у світі.

Окрему практику введення бомбосховищ має Фінляндія, яка готується до вступу в НАТО. Представлені тут нещодавно підземні комплекси облаштовані футбольними полями, тренажерними залами, фудкортами та басейнами. Створені як місто під містом, такі бомбосховища здатні в разі небезпеки прихистити півмільйона людей. За даними центру цивільної оборони країни, сховища достатньо міцні і здатні витримати бомбардування, ядерні та хімічні атаки [5]. Фінський варіант демонструє найкраще рішення, адже їх бункерні системи задовольняють всі сфери життя людини.

В Україні типи захисних споруд прописані наказом МВС «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту», з додатками від 2020 р., де йдеться про утримання систем вентиляції, опалення, освітлення, водозабезпечення, зв'язку; підходи, зокрема наявність пандусів та маркування, а також індикатор визначення захисних споруд як неприродних [2]. За офіційними документами визначають наступні типи захисних споруд, що діють в Україні:

- сховище – герметична споруда для захисту людей від небезпеки, що виникає внаслідок надзвичайної ситуації, військових дій, терактів;

- протирадіаційне укриття (с) – негерметична споруда для захисту проти іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості;



- швидкоспоруджувана захисна споруда цивільного захисту – спеціальна конструкція від дії засобів ураження в особливий період;
- споруда подвійного призначення – наземне або підземне функціональне сховище для захисту населення - підземний простір метрополітену, підземні паркінги, підземні переходи;
- найпростіше укриття – фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, зокрема у багатоквартирних будинках, що знижує комбіноване ураження людей від небезпечних наслідків надзвичайних ситуацій, а також від дії засобів ураження в особливий період;
- відкриті/закриті щілини у землі – обладнані рви, в які можна сховатись під час атаки або нападу.

Сховища також класифікують: а) за періодом перебування: загальні (до 48 годин) та спеціалізовані (не менше 48 годин) та б) за розташуванням, як : 1) вбудовані (окремі, відповідають вимогам), 2) підземні, 3) наземні/напівзаглиблені (при високому рівні ґрунтових вод та на ділянках із ухилом).

Аналіз інформації щодо існуючих бомбосховищ дозволяє сформулювати основні положення, які необхідно враховувати під час проектування підземного бомбосховища :

1. *Зонування простору.* Функціональність бомбосховища передбачає його поділ на зони з відповідним обладнанням: робочі місця, спальні, майданчик з Fi-Wi, столова, гігієнічна зона, комірчини для зберігання продуктів та засобів, необхідних для повноцінного функціонування системи. В проект закладаються параметри універсальної зали, в якій відбуватимуться заходи соціальної підтримки для відновлення емоційного стану, зниження рівня стресу та тривоги. За умови функціонування бомбосховища як центру реабілітації, за наявності відповідної цільової аудиторії - пацієнтів, визначається також зона медичного кабінету зі спеціальним медичним обладнанням.

2. *Меблі та освітлення.* Світло, яке створює комфортну атмосферу й допомагає уникнути депресії та самотності, поєднується із заокругленими та м'якими формами меблів, що додає приміщенню затишності. Відсутність гострих кутів знижує рівень фізичної та психічної травматичності.

3. *Інклюзивність.* За проектом передбачається достатня кількість простору для руху: у широких дверних отворах та коридорах враховується можливість комфортного пересування на інвалідному візку та одночасне проходження кількох осіб під час повітряної тривоги, що зменшить ризики давки під час паніки [5]. Повне дотримання державних будівельних норм та ергономіки сприяє утворенню комфортного простору для всіх верств населення.

4. *Методи дизайну.* Для практичного здійснення всіх пропозицій, враховуються різні сценарії дизайну: колористичний, акустичний, пластичний, інформаційний, світловий, мобільний, комунікативний.

ВИСНОВКИ

В умовах перебування України з Росією та Білорусією, що виказують агресивні наміри щодо України, проектування бункерних систем, бомбосховищ, буде залишатися актуальним та затребуваним і у майбутньому. Війна та



ядерна загроза спонукають людство до створення нових та модернізації існуючих об'єктів укриття.

Проектування та створення інтер'єру бомбосховищ - одне із сучасних завдань дизайну, що орієнтується на досягнення всесвітньої практики та досвіду. Цей досвід залучають всі країни, які будують об'єкти цивільної оборони. Окрема увага в сучасному проектуванні бомбосховищ приділяється збереженню позитивного психічного самопочуття людини, що досягається включенням відповідних місць для дозвілля, спілкування, психологічної реабілітації (Ізраїль, Фінляндія).

Сучасною пропозицією є створення у внутрішньому просторі підземного бомбосховища реабілітаційного сегменту (центру), а також проектування середовища з урахуванням вимог інклюзивності, що сприяє суттєвому покращенню самопочуття користувачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2486-IX#Text> (дата звернення 28.03.2023)
2. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text> (дата звернення 30.03.2023)
3. ДБН В.2.2-5-97 Зміна No 3 «Будинки та споруди. Захистні споруди цивільного захисту». URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/05/ZM3_DBN_V225.pdf. (дата звернення 01.04.2023)
4. Рябова С. С. Бомбосховище: особливості облаштування внутрішнього простору. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості*: матеріали III Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 17 листопада 2022 року. Т.1. Київ: КНУТД, 2022. С. 207-213.
5. Що таке мамади і мамаки? Досвід Ізраїлю з будівництва безпечного житла. URL: <https://evacuation.city/articles/216253/scho-take-mamadi>. (дата звернення 30.03.2023)

MIKHAILOVA R., ANTONENKO I., RYABOVA S.

MODERN BOMB SHELTER: CURRENT TASKS AND MODERNIZATION

The results of the study and analysis of the world experience of creating and equipping bomb shelters are presented, which in the conditions of the war in Ukraine with the Russian invaders is one of the most important issues for the protection of the Ukrainian population. The purpose of the work is to find out the peculiarities of the formation of the modern space of the bomb shelter and to propose a solution taking into account the current requirements for the interior in terms of the request for inclusivity. The logic of building the interior of the bomb shelter through functional zoning was revealed, the important function of the rehabilitation area/center was clarified, etc. The means of design, as a tool of positive influence on the emotional state of a person in case of a long stay in a bomb shelter, were studied.

Key words: environment design, interior design, space zoning, bomb shelter, civil defense, inclusiveness, emotional state.