

DOI: 10.32347/2076-815X.2025.89.169-176

УДК 72.01

Мацола А.В.,

andrii.v.matsola@lpnu.ua, ORCID: 0009-0003-4891-0740,

НУ “Львівська політехніка”

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ ОБ’ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В АРХІТЕКТУРІ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА

Розглядаються актуальні питання визначення основних термінів та понять цивільного захисту населення, що увійшли у вжиток в архітектурну термінологію. Зокрема основна увага зосереджена на таких термінах, як захисні споруди цивільного захисту, сховища, протирадіаційні укриття, споруди подвійного призначення, швидкосторуджувані захисні споруди цивільного захисту, найпростіші укриття.

Ключові слова: захисні споруди цивільного захисту; протирадіаційні укриття; сховища; споруди подвійного призначення; багатоквартирне житло; житлова архітектура; проектування

Постановка проблеми

Від початку воєнних дій в Україні гостро стоїть питання захисту населення та зокрема досягнення безпеки засобами архітектурного проектування та будівництва. До цього часу архітектурне проектування та цивільний захист населення були досить розрізненими сферами, що співіснували паралельно, проте на сьогодні ця ситуація змінилася. В умовах війни питання безпеки стало надзвичайно актуальним, і тепер архітектурне проектування безпосередньо включає в себе елементи, спрямовані на захист людей від потенційних загроз, таких як повітряні удари, артилерійські обстріли, хімічні або ядерні загрози. Враховуючи нові виклики, виникає необхідність інтеграції сучасних технологій та інженерних рішень в традиційні архітектурні проекти, щоб забезпечити надійний захист без шкоди для якості життя мешканців. Одним із пріоритетних напрямів є проектування укриттів у багатоквартирних будинках, поєднуючи безпеку з функціональністю та комфортом житлового середовища. Розміщення сховищ у підземних або підвальних приміщеннях, використання споруд подвійного призначення, впровадження інноваційних матеріалів для підвищення захисних властивостей — всі ці аспекти стали невід’ємною частиною сучасного архітектурного проектування.

Актуальність та новизна

Актуальність теми обґрунтована військовим станом та постійною загрозою атак з боку росії, відповідно новими вимогами до забезпечення безпеки методами проектування житла, зокрема багатоквартирного. Зміна 1 до ДБН В.2.2-15:2019 "Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення"[3] а саме в п. 5.50 зафіксувала вимогу щодо необхідності передбачати улаштування у споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ та споруд подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційних укриттів у складі житлових будинків у межах території населеного пункту для укриття мешканців (населення).

Аналіз досліджень і публікацій

В україномовній фаховій літературі вживаються такі терміни: *захисні споруди цивільного захисту, сховища, протирадіаційні укриття, споруди подвійного призначення, швидкосторуджувані захисні споруди цивільного захисту, найпростіші укриття*, які визначається наступними нормативно-правовими актами: Порядок використання захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) для господарських, культурних та побутових потреб, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р., Кодекс цивільного захисту від 02.10.2012.

Вітчизняні автори, що звертаються до теми проблеми цивільного захисту житлової забудови в містах України: Вадім Вадімов, Максим Пидько [1], Гетун Г.В, Безклубенко І.С., Соломін А.В. та Баліна О.І. [2].

У англomовній літературі захисні споруди цивільного захисту відомі як *civil defense shelters* або *protective structures*, які включають в себе: *бомбосховища (bomb shelters)*: призначені для захисту від вибухів та уламків під час авіаударів; *протирадіаційні укриття (fallout shelters)*: забезпечують захист від радіоактивного опадів після ядерного вибуху; *протихімічні укриття (chemical shelters)*: створені для захисту від хімічних агентів та токсичних речовин. Виходячи з історичного контексту, а саме: під час Другої світової війни багато країн, зокрема Велика Британія та Німеччина, активно будували бомбосховища для захисту цивільного населення та у період Холодної війни в США та інших країнах зросла увага до протирадіаційних укриттів через загрозу ядерного конфлікту, ці терміни усталилися у XX столітті, та не переглядалися пізніше, аж до терактів 11 вересня 2001 року. Зокрема автори Cresson H. Kearny [9], Bradley Garrett [8], Floyd Delrose [7] аналізують ефективність захисних споруд, їхню архітектуру та психологічний вплив на населення, розглядаються також питання інтеграції таких споруд у міське середовище та їх адаптації до сучасних загроз.

Виклад основного матеріалу: визначення понять та термінів

Згідно з визначенням Порядку використання захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) для господарських, культурних та побутових потреб, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р., **захисні споруди цивільного захисту** (цивільної оборони) це — інженерні споруди, призначені для укриття і тимчасового захисту людей, техніки та майна від небезпеки, що може виникнути або виникла внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період. [6] Включають: протирадіаційні укриття, сховища — герметичні захисні споруди, які забезпечують умови для перебування у них людей, техніки та майна протягом двох діб з метою їх захисту від негативного впливу небезпечних хімічних та радіоактивних речовин, високих температур і продуктів горіння у разі виникнення пожеж, катастрофічного затоплення, а також від дії засобів ураження. [6]

Згідно Кодексу цивільного захисту від 02.10.2012, **захисні споруди цивільного захисту** - інженерні споруди, призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів [5]

Згідно Кодексу цивільного захисту, до захисних споруд цивільного захисту належать:

1) **сховища** - герметичні споруди для захисту людей, в яких протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів;

2) **протирадіаційні укриття** - негерметичні споруди для захисту людей, в яких створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості;

3) **швидкостпурджувані захисні споруди цивільного захисту** - захисні споруди, що зводиться із спеціальних конструкцій за короткий час для захисту людей від дії засобів ураження в особливий період.

Для захисту людей від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період також використовуються **споруди подвійного призначення та найпростіші укриття**.

Споруда подвійного призначення - це наземна або підземна споруда, що може бути використана за основним функціональним призначенням і для захисту населення. Найпростіше укриття - це фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, що знижує комбіноване ураження людей

від небезпечних наслідків надзвичайних ситуацій, а також від дії засобів ураження в особливий період. [5]

Захисні споруди, за винятком тих, що повинні утримуватись у постійній готовності до використання за призначенням, можуть використовуватися підприємствами для господарських, культурних та побутових потреб (далі — потреби підприємства) за умови забезпечення можливості приведення їх у готовність до використання за призначенням у строк, що не перевищує 12 годин. [6]

Захисні споруди (їх основні приміщення) можуть використовуватися для потреб підприємства як: виробничі приміщення, у яких проводяться роботи, не пов'язані з технологічними процесами, внаслідок яких виділяються шкідливі рідини, пари і газу, небезпечні для людей, і які не потребують природного освітлення (крім захисних споруд, розміщених у житлових будинках та у будинках і спорудах громадського призначення); складські приміщення, віднесені в установленому порядку за показником вибухопожежної та пожежної небезпеки до категорій Г і Д, для зберігання майна і матеріалів (у вбудованих захисних спорудах виключно за наявності окремого входу); приміщення для розміщення аварійних (ремонтних) та чергових служб; допоміжні (підсобні) приміщення лікувальних закладів; гаражі або стоянки автомобілів та автокарів (якщо це передбачено проектом будівництва захисної споруди і не потребує перепланування її основних і допоміжних приміщень); приміщення для проведення навчальних занять; приміщення для культурного обслуговування населення; виставкові зали; приміщення для торгівлі і громадського харчування (магазини, зали їдалень, буфети, кафе тощо); спортивні приміщення (тири, зали для проведення спортивних занять); приміщення для побутового обслуговування населення (ательє, пункти прокату, приймальні пункти тощо). [6]

Згідно ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту" [4], в архітектурній діяльності використовуються два поняття: **захисні споруди цивільного захисту** (далі — захисні споруди) та **споруди подвійного призначення** (далі - СПП), призначені для укриття населення. Положеннями цих норм передбачено, що захисні споруди та СПП проєктуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити їх захист шляхом виключення або зменшення прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів. СПП мають бути запроектовані таким чином, що б одночасно задовольняти встановлені вимоги відповідно до обох функціональних призначень та мати

захисні властивості сховищ або протирадіаційних укриттів. Захисні споруди залежно від умов, що в них створюються, та захисних властивостей поділяються на: *сховища* та *протирадіаційні укриття*.

Визначення використаних у даному ДБН основних термінів установлені у Кодексі цивільного захисту України та ін. правових актах, а також запропоновані більш вузько-спеціалізовані для архітектурно-будівельної діяльності терміни, такі як: *герметичні двері (ворота), тамбур-шлюз*, ін.

Захисні властивості сховищ передбачають виключення або зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів): - дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском; - дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження; - проникнення уламками засобів звичайного ураження; - дії небезпечних хімічних речовин, радіоактивних речовин бойових отруйних речовин, небезпечних біологічних речовин та бактеріальних засобів ураження; - дії проникаючої радіації та іонізуючого випромінювання від радіоактивно забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпечення нормативного ступеня послаблення радіаційного впливу (ступеня захисту); - катастрофічного затоплення (для сховищ, що розташовуються у зонах можливого катастрофічного затоплення); - дії високих температур та продуктів горіння при пожежах. [4, п. 5.7.]

Захисні властивості ПРУ передбачають зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів): - дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпечення нормативного коефіцієнту послаблення радіаційного впливу (коефіцієнта захисту); - дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском; - дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження; - побічної дії звичайних засобів ураження; - проникнення уламками засобів звичайного ураження; - дії високих температур та продуктів горіння при пожежах. [4, п. 5.9.]

СПП проектується двох типів: - із захисними властивостями сховищ (далі – СПП із захисними властивостями сховищ) відповідно до додатка А (таблиця А.1) залежно від місцезнаходження об'єкта будівництва; - із захисними властивостями протирадіаційних укриттів (далі – СПП із захисними властивостями ПРУ) відповідно до додатка А (таблиця А.2) залежно від місцезнаходження об'єкта будівництва. [4, п. 5.10.]

Висновок

Захисні споруди цивільного захисту є невід'ємною частиною сучасного містобудування та архітектури житла. Оскільки загрози для безпеки населення

зростають, так само повинні змінюватися й проектні підходи до цивільного захисту населення, відображаючи змінювані умови міського життя в час війни. Розвиток теми проектування захисних споруд є важливим для забезпечення життєздатності міст, їхньої стійкості до кризових ситуацій та адаптивності до нових викликів. Важливо побудувати правильну термінологію та класифікацію таких споруд, що дозволить ефективно інтегрувати їх у систему проектування житлової архітектури.

Бібліографічний список

1. Вадімов В., Пидько М. Проблеми цивільного захисту житлової забудови в містах України в контексті сталого розвитку Доступ: <http://archinform.knuba.edu.ua/article/view/308512>.
2. Гетун Г.В., Безклубенко І.С., Соломін А.В., Баліна О.І. Особливості об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2023. – Вип. 67.с. 203-220. Доступ: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220>.
3. ДБН В.2.2-15:2019 "Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення" Доступ: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022089359080818669/2023-01-24/1f8b6bd6-d57b-40af-81d1-7ba8444ccefc.pdf.
4. ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту" Доступ: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3225773063500990463?doc_type=2.
5. Кодекс цивільного захисту, Кодекс України від 02.10.2012 № 5403-VI Доступ: https://ips.ligazakon.net/document/t125403?an=1&ed=0000_00_00.
6. Порядок використання захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) для господарських, культурних та побутових потреб. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2009 р. № 253 Доступ: <https://www.kmu.gov.ua/npas/204306186>.
7. Delrose Floyd The Bomb Shelter Builders Book. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012. 62 s.
8. Garrett Bradley Bunker: Building for the End Times. Penguin, 2020. 352 s.
9. Kearny Cresson H. Nuclear War Survival Skills. Oak Ridge National Laboratory, 1979. 232 s. DOI: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA328301.pdf>.

PhD student **Andriy Matsola**,
National University Lviv Polytechnic

TERMS AND CONCEPTS OF CIVIL DEFENSE FACILITIES IN THE RESIDENTIAL ARCHITECTURE

Civil defense shelters are an integral part of modern urban planning and residential architecture. As threats to public safety increase, design approaches to civil protection must also evolve to reflect the changing conditions of urban life during wartime. The development of protective structure design is crucial for ensuring the viability of cities, their resilience to crises, and their adaptability to new challenges. It is essential to establish proper terminology and classification of such structures, enabling their effective integration into the system of residential architecture design.

In professional literature, the following terms are used: civil defense shelters, shelters, radiation protection shelters, dual-purpose structures, rapidly constructed protective structures, and simplified shelters.

According to the Civil Protection Code, civil defense protective structures include: Shelters – hermetically sealed structures designed to protect people, where conditions are created for a certain period to prevent exposure to hazardous factors arising from emergencies, military (combat) actions, and terrorist acts; Radiation protection shelters – non-hermetic structures designed to protect people by creating conditions that prevent exposure to ionizing radiation in the event of radioactive contamination of the area; Rapidly constructed civil defense protective structures – protective structures built from special components within a short time to protect people from the effects of weapons during a special period.

To protect people from certain hazardous factors arising from emergencies in peacetime and from the effects of weapons during a special period, dual-purpose structures and simplified shelters are also used. A dual-purpose structure is an above-ground or underground facility that can be used for its primary functional purpose while also serving as a protective shelter for the population. A simplified shelter is a fortification, a ground-floor or basement space that reduces the combined impact of dangerous consequences from emergencies, as well as from the effects of weapons during a special period.

Keywords: protective structures of civil defense; fallout shelters; civil defense shelters; dual-purpose structures; multi-apartment housing; residential architecture; design.

REFERENCES

1. Vadimov V., Pydko M. Problemy tsyvilnoho zakhystu zhyttlovoi zabudovy v mistakh Ukrainy v konteksti staloho rozvytku. Dostup: <http://archinform.knuba.edu.ua/article/view/308512>. {in Ukrainian}
2. Hetun H.V., Bezglyubenko I.S., Solomin A.V., Balina O.I. Osoblyvosti ob'emno-planuvalnykh rishen zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. Kyiv: KNUBA, 2023. – Vyp. 67. s. 203-220. Dostup: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220>. {in Ukrainian}
3. DBN V.2.2-15:2019 "Budynky i sporudy. Zhyttlovi budynky. Osnovni polozhennia" Dostup: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022089359080818669/2023-01-24/1f8b6bd6-d57b-40af-81d1-7ba8444ccefc.pdf. {in Ukrainian}
4. DBN V.2.2-5:2023 "Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu" Dostup: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3225773063500990463?doc_type=2. {in Ukrainian}
5. Kodeks tsyvilnoho zakhystu, Kodeks Ukrainy vid 02.10.2012 № 5403-VI Dostup: https://ips.ligazakon.net/document/t125403?an=1&ed=0000_00_00. {in Ukrainian}
6. Poriadok vykorystannia zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu (tsyvilnoi oborony) dlia hospodarskykh, kulturnykh ta pobutovykh potreb. Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25 bereznia 2009 r. № 253 Dostup: <https://www.kmu.gov.ua/npas/204306186>. {in Ukrainian}
7. Delrose Floyd The Bomb Shelter Builders Book. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012. 62s. {in English}
8. Garrett Bradley Bunker: Building for the End Times. Penguin, 2020. 352s. {in English}
9. Kearny Cresson H. Nuclear War Survival Skills. Oak Ridge National Laboratory, 1979. 232s. DOI: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA328301.pdf>. {in English}