

УДК 691.116

ІНТЕГРОВАНІ ЗАХИСНІ УКРИТТЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Вертелецький О. О.¹, аспірант; Нікіфорова Т. Д.², д. т. н., проф.
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
¹verteleckiy.alexandr@gmail.com; ²nikiforova.tetiana@pdaba.edu.ua

Постановка проблеми. Військова агресія Російської Федерації проти України довела критичну необхідність планування та проектування спеціальних автономних споруд (сховищ) або внутрішньобудинкових приміщень (інтегрованих укриттів) для збереження життя та захисту людини від наслідків ракетно-бомбових ударів (вибухово-ударної хвилі, осколкових уражень тощо). Не зважаючи на наявність норм, які регламентують створення у складі житлових будинків захисних приміщень подвійного призначення, на сьогоднішній день відомо, що зведені житлові будинки або не мають відповідних захисних приміщень, або в них не забезпечені умови для перебування людей під час небезпеки.

Мета дослідження. Станом на 2019 рік, у захисних спорудах могли укритися лише 10 % населення. У 2021 році за оцінками ДСНС до використання за призначенням «готові» та «обмежено готові» були 74 % захисних споруд. Термінове розгортання сучасної мережі захисних споруд цивільного захисту, спроможних значно підвищити рівень захисту громадян, передбачає законопроект № 7398 від 22.05.2022 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення вимог цивільного захисту під час планування та забудови територій». Цим документом передбачається обов'язкове будівництво надійних укриттів у відбудованих та нових будинках з урахуванням необхідних інженерно-технічних заходів цивільного захисту.

Результати дослідження. Для досягнення цієї мети потрібно вивчити іноземний досвід проектування і будівництва захисних укриттів подвійного призначення, виявити сучасні проекти захисних укриттів чи вже готові об'єкти захисту, визначити всі сучасні вимоги та потреби, як з боку проектування та будівництва, так і з боку людей, які там будуть перебувати, виявити відмінності в будівельних нормах, правилах, стандартах, які діють зараз та встановити їх у відповідність до сучасності, можливо розробити нові будівельні норми та правила.

Спираючись на досвід Ізраїлю в Україні встановлюють мобільні захисні зупинки-укриття. Такі бетонні укриття встановлюються біля чи на зупинках громадського транспорту, біля павільйонів очікування і розраховані на захист людей від осколочних уражень, снарядів калібром до 152 мм. Таке модульне укриття може вмістити до 30 осіб, і за потреби її розміри можна зменшувати або збільшувати, залежно від району та пасажиропотоку. Додатково такі укриття оснащені камерами спостереження і екраном, а також мають wi-fi.

Архітектори Сергій Дербін та Олексій Ятін із Дніпра розробили вуличний модуль-укриття Dot. із бетону. І його вже використовують у Дніпрі – кілька Dot встановлені на блокпостах міста. Укриття захищає від стрілецької зброї та уламків снарядів. Усередині можуть розміститися до чотирьох осіб. Модуль важить 12 тонн, що дозволяє його доставляти неспеціалізованим транспортом. Має висоту 2,5 метри, загальну площу – близько 3 квадратні метри. Dot призначений передусім для захисту військових на блокпостах, біля адміністративних та інфраструктурних будівель, мостів та стратегічних об'єктів. Утім, за словами архітекторів, такі укриття підійдуть і для захисту перехожих

За ініціативою Благодійного фонду «Юність 2.0» одеські активісти запустили ініціативу SafePlaceUA зі створення мобільних вуличних укриттів. SafePlace – це конструкція з армованого бетону у формі коробки із товщиною стінок понад 25 см, а стелі – 40 см. Усередині будуть лавки для сидіння, а двері укриття будуть броньованими. Розраховані такі модульні приміщення на 12 або 18 людей. Розмішувати їх планують у громадських місцях для відпочинку, на дитячих майданчиках, у парках, скверах, на зупинках громадського транспорту тощо.

Також модульні захисні сховища «Будинок Хоббіта» пропонує львівська компанія ТзОВ «Індустрія ЛВ». виготовляються з бетону марок С35-С40 з додаванням пластифікатора, добавок, а при необхідності мікрофібри. Бетонний модуль складається з трьох частин, заглиблюється в ґрунт на 1 м, має можливість для підведення комунікацій, для додаткового захисту модуль засипається ґрунтом. Модулі можна з'єднувати один з одним для розміщення додаткових місць у разі небезпеки чи потреби.

На сьогодні вже існують проекти нових захисних укриттів подвійного призначення для населення та проект пристосування наявних підвальных приміщень, шляхом влаштування монолітної залізобетонної захисної конструкції в об'ємі підвальных приміщень житлових та громадських будівель. Які будуть розраховані на дію звичайних засобів ураження, повітряної ударної хвилі, та уламків зруйнованих будівель.

Висновки. Війна в Україні показала повну неспроможність забезпечення цивільного захисту населення. Більшість цивільних загинули на українській території через враження уламками ракет під час обстрілів міст або стали живцем похованими в підвалах зруйнованих будинків.

Захист основної частини населення відповідно до кодексу цивільного захисту передбачено у найпростіших укриттях. Нажаль, недосконале вітчизняне законодавство та недолуга нормативна база у містобудуванні зовсім не враховують реалій війни.

Спираючись на досвід багатьох держав світу, запропоновано створення системи захисту цивільного населення, основний принцип якої є забезпечення швидкого доступу до укриття в будь-якій частині міста. В житловому середовищі пропонується створення безпечного простору, що, складається з побутових притулків й бомбосховищ або бункерів, призначених для захисту від вибухової хвилі та уламків.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. [Електронний ресурс]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59627
2. Кодекс цивільного захисту України. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
3. [Електронний ресурс]. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/news/zatverdzheno-novi-budivelni-normi-shodo-sporud-civ/>
4. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/15/688187/>
5. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.scdf.gov.sg/home/civil-defence-shelter/about-cd-shelter>
6. [Електронний ресурс]. URL: [https://www.scdf.gov.sg/docs/default-source/scdf-library/fssd-downloads/technical-requirements-for-household-shelters-\(hstr\)-2017_updated-28-may-2018.pdf](https://www.scdf.gov.sg/docs/default-source/scdf-library/fssd-downloads/technical-requirements-for-household-shelters-(hstr)-2017_updated-28-may-2018.pdf)
7. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.scdf.gov.sg/docs/default-source/scdf-library/PERMITTED>

8. [Електронний ресурс]. URL: <https://qanvast.com/sg/articles/what-you-can-and-cannot-do-with-your-hdb-household-shelter-2445-AND-NOT-PERMITTED-WORKS-FOR-HS.pdf>
9. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.scdf.gov.sg/docs/default-source/scdf-library/fssd-downloads/technical-requirements-for-storey-shelters-2021.pdf>
10. [Електронний ресурс]. URL: <https://utgcompany.com/kompaniia-utg-initsiiue-vnesennia-zmin-v-standarty-zonuvannia-terytorij-proektuvannia-ta-budivnytstva/>
11. [Електронний ресурс]. URL: <https://ukryttia.com.ua/gotov%D1%96-r%D1%96shennya/dlya-bagatokvartirnix-budink%D1%96v.html>
12. [Електронний ресурс]. URL: https://tech.24tv.ua/ru/izrailskaja-kompanija-razrabotala-skladnoe-novosti-tehnologij_n18635
13. [Електронний ресурс]. URL: <https://anticor-kharkiv.org/our-work/mobilni-ukryttia-na-zurynkakh-propozytsiia-kharkova-dosvid-izrailia-varianty-ta-vartist/>
14. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/styler/harkove-ustanovili-pervuyu-bezopasnuyu-avtobusnuyu-1660909756.html>
15. [Електронний ресурс]. URL: <https://budport.com.ua/news/24841-arhitektori-iz-dnipra-sproyektuvali-ta-vigotovili-vulichniy-modul-ukrittia-dot-foto>
16. [Електронний ресурс]. URL: <https://shelter.industrialv.com/#why-us>
17. [Електронний ресурс]. URL: https://bunker.art-building.zp.ua/?gclid=EAIaIQobChMI7M_fkdXp-gIVR-myCh3_pQzzEAMYASAAEgL4yPD_BwE