

ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В КАРКАСНО-МОНОЛІТНИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКАХ ЖИТЛОВОГО ТА ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

¹ Вінницький національний технічний університет;

² ДПТНЗ «Хмільницький аграрний центр ПТО»

Анотація

Запропоновано захисні споруди цивільного захисту при зведенні каркасно-монолітних багатоповерхових будинків житлового та громадського призначення, досліджено переваги найоптимальніший та найкомфортніший варіант на основі досвіду населення Ізраїлю.

Ключові слова: захисні споруди, житлового, громадського, будівництво, доступність, безпека.

Abstract

Protective structures of civil protection during the construction of frame-monolithic multi-storey buildings for residential and public purposes are proposed, the advantages of the most optimal and most comfortable option are investigated based on the experience of the Israeli population.

Keywords: protective structures, residential, public, construction, accessibility, safety.

Вступ

Сьогодні актуальним є проблема наявності захисних споруд цивільного захисту в будинках, зокрема в багатоповерхових каркасно-монолітних житлового та громадського призначення. Постає проблема їх надійності, поширення, доступності, вартості зведення та комфорту експлуатації.

Метою роботи є дослідження найоптимальнішого варіанту, встановлення основних вимог досвіду Ізраїлю та порівняння їх з вимогами в Україні.

Результати дослідження

Для зведення захисних споруд цивільного захисту найбільш оптимальним є варіант перейняття досвіду Ізраїлю, де у кожній квартирі є індивідуальне укриття – «мамад» (укріплена кімната у квартирі). Ці споруди мають товсті залізобетонні стіни стіни 25-30 см, щоб витримувати вибухи та ракетні атаки. Крім того, їх оснащують вентиляцією, системами очищення повітря та іншими засобами для підтримки життя в разі надзвичайних ситуацій та захисту від атак хімічною зброєю. Площа мамада має бути не менше 9 квадратних метрів, висота стелі – 2,5 метри. Також забудовники повинні передбачити металеві герметичні двері, які відчиняються лише назовні, призначені для запобігання проникненню вибухової хвилі й уламків. Металеві віконниці, що відкриваються надвір і непомітні у звичайному житті та герметичне вікно, розмірами не більше 120×100 см. Воно має бути на висоті мінімум 1,5 м від підлоги та без решітки. Будують укріплені приміщення один над одним. У мамаді має бути мінімум три електричні розетки, одна телефонна та одна радіо- чи теле-розетка. Будують укріплені приміщення один над одним [1].

Для будівель громадського призначення призначений «мамак» (укріплена кімната в громадських будівлях, яка передбачена на кожному поверсі). Створення таких укриттів, зокрема, вже передбачено у Львівських офісах.

За відсутності небезпеки це цілком звичайні кімнати, які мають таку саму вартість, але дають

змогу дістатися безпечного місця за 20 секунд, що значно менше ніж час, який потрібно, аби потрапити до звичайного укриття та зозволяє знизити відсоток населення, яке нехтує ймовірною небезпекою. Такі захисні споруди цивільного захисту не несуть за собою значних додаткових витрат. Захисні споруди громадських та житлових будинків проєктують з урахуванням забезпечення їх доступності для людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення відповідно до вимог [2-5].

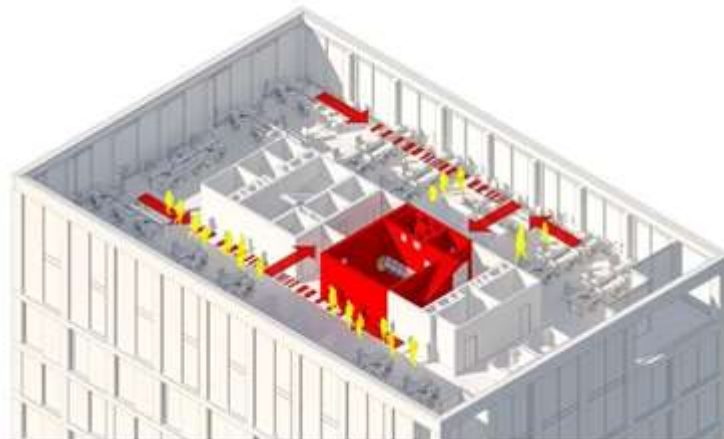


Рис. 1. Укриття розташоване в центрі будівлі на кожному поверсі [2]

Технологія каркасно-монолітного будівництва не викликає жодних труднощів під час зведення мамаду, бо забезпечує гнучкість планування, де несучими елементами є колони та перекриття, має подібну технологію зведення.

Висновки

Встановлено, що запропонований підхід, який використовує Ізраїль, може бути адаптованим і використаним в плануванні та будівництві України, дозволяє підвищити рівень захисту населення у випадку виникнення надзвичайних ситуацій. Важливою є міцність та стійкість сховища до різних видів загроз. Використання міцних матеріалів, таких як бетон або сталь, для забезпечення стійкості приміщення до ударів та вибухів. Передбачений захист від вибухів, хімічних загроз, а також зон для проживання або зберігання. Забезпечення зв'язку зовнішнім світом, наявність систем оповіщення, систем вентиляції та забезпечення безпеки в сховищі. Захисні споруди цивільного захисту повинні бути легкодоступними для населення та мати достатній розмір для забезпечення тимчасового притулку для людей, а зведення їх у каркасно-монолітних будівлях є запорукою будівництва конкурентно-спроможної площі житлового та громадського призначення.

Такі заходи можуть допомогти забезпечити безпеку та захист у небезпечних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Routinergency: Domestic securitization in contemporary Israel. Matan Shapiro, Ben-Gurion University, Israel, Nurit Bird-David, University of Haifa, Israel — Environment and Planning D: Society and Space 0(0) 1–19! The Author(s) 2016. Reprints and permissions: sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav DOI: 10.1177/0263775816677550 epd.sagepub.com.
2. Як ізраїльський мамад: у львівських офісах створюватимуть нові укриття – візуалізація. Фото: city-adm.lviv.ua. © https://lviv.vgorode.ua/news/transport_y_ynfrastruktura/a1245016-jak-izrajilskij-mamad-u-lvivskikh-ofisakh-stvorjuvatimut-novi-ukrittja-vizualizatsija.
3. ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: ДБН В.2.2-5:2023. — [Чинний від 2023-11-01]. — м. Київ, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України 2023. — с. 34; с. 40; с. 41.
4. Василич А. В. Сховище для цивільного захисту населення [Текст] / А. В. Василич, В. П. Ковальський // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених", 12 травня 2023 р. — Черкаси : ЧПБ, 2023. — С. 10-12.

5. Kalafat, K., L. Vakhitova, and V. Drizhd. "Technical research and development." International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 616 p. (2021).

Ковальський Віктор Павлович — к.т.н., доцент кафедри доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. Email: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com

Грошовенко Аліна Сергіївна — студент групи Б-216, факультету будівництва цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: groshovenko.alina@gmail.com

Вознюк Ігор Михайлович – викладач ДПТНЗ «Хмільницький аграрний центр ПТО»

Kovalskiy Viktor P. — Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Construction, Urban Management and Architecture, Vinnitsa National Technical University. Email: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com

Hroshovenko Alina S. – student of group Б-216, Faculty of Civil Engineering, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: groshovenko.alina@gmail.com

Voznyuk Igor M. – teacher of State Vocational and Technical Educational Establishment — Khmilnyk Center of Vocational and Technical Education.