

останніх досягнень науки і техніки з пріоритетних напрямків науково-технічного прогресу і результатів науково-дослідницької діяльності ВНЗ; безпосередньої участі професорсько-викладацького складу у науковій діяльності; участі наукових співробітників у навчально-виховному процесі; розроблення і впровадження у навчально-виховний процес повних інформаційних технологій і технічних засобів навчання, які створені в результаті наукових досліджень; цільового використання в науковій діяльності науково-експериментальної і випробувальної бази ВНЗ у навчальному процесі.

Основними формами воєнно-наукової продукції у військово-технічній галузі є: звіти про виконання науково-дослідних робіт, проектних робіт з військово-технічних питань, конструкторських та технологічних розробок; конструкторська або технологічна документація на науково-технічну продукцію, дослідні зразки озброєння і військової техніки та інші вироби оборонного або подвійного призначення; монографії, настанови, підручники, навчальні посібники; методичні матеріали, математичні моделі, інформаційні та розрахункові задачі, інше спеціальне програмне забезпечення з військово-технічних питань; результати інших робіт, пов'язаних з одержанням наукових знань та науковим супроводженням їх практичної реалізації у збройних формуваннях.

Наприкінці доповіді були зроблені висновки: Головна увага професорсько-викладацького складу ВНЗ повинна приділятися розробленню наукових проблем в інтересах військ та тісному контакті з ними, враховуючі перспективи розвитку військової справи. Виконавцям наукових робіт необхідно підтримувати творчі зв'язки безпосередньо з частинами і з'єднаннями. Головною метою основних завдань та зміст наукової діяльності у ВНЗ є підготовка курсантів, слухачів і студентів до проведення наукових досліджень, формування у них наукового мислення і здатності до самоосвіти.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства Оборони України від 31.08.2020 р. № 306 «Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України».

#### ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

*Інна ГАВРОНСЬКА*

*Віктор КОВАЛЬСЬКИЙ, канд. техн. наук, доцент*

*Вінницький національний технічний університет*

Відповідно до Кодексу цивільного захисту [1] захисними спорудами цивільного захисту є інженерні споруди, які призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів. Згідно ст. 32 Кодексу до захисних споруд цивільного захисту належать сховища та протирадіаційні укриття.

Сховище – непроникна споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів [2-3].

Зовнішні огорожувальні конструкції, матеріал з яких їх виготовлено, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівель (споруд, приміщень), що обстежуються з метою включення їх до фонду захисних споруд як споруди

## Секція 1. Цивільна безпека та охорона праці

подвійного призначення мають відповідати нормам ДБН В.2.2-5-97 “Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту”.

З метою забезпечення захисту учнів, працівників закладу освіти від небезпечних чинників надзвичайних ситуацій та організації його життєзабезпечення об’єкти мають відповідати вимогам:

- розміщуються у підвальному (підземному) або цокольному поверхах;
- розташовуються у складі основної будівлі закладу освіти або у безпосередній близькості до неї на відстані до 100 м;
- наявні отвори (крім дверних) забезпечують можливість їх закладки (мішками з піском або ґрунтом, бетонними блоками, цегляною кладкою тощо);
- мають бути два виходи, один – аварійний (за умовою місткості не менше 500 осіб);
- через приміщення мають не проходити водопровідні та каналізаційні магістралі, інші магістральні інженерні комунікації. Приміщення мають бути з рівною підлогою;
- висота приміщень об’єктів становить не менше 2 м (допускається не менше 1,8 м, за проектом). Відстань до виступаючих частин – не менше 1.4 м. Ширина дверних отворів - не менше ніж 0,9 м (0,8 м за проектом).;
- отвори при входах (виходах) закриваються посиленими дверима із негорючих матеріалів або захисними на висоту не менше 1,7 м;
- забезпечується вільний доступ осіб з інвалідністю та маломобільних груп населення;
- забезпечено захист від звичайних засобів ураження та зовнішнього іонізуючого випромінювання, встановлених для протирадіаційних укриттів.

При облаштуванні існуючих підвальних приміщень під укриття, площа має відповідати кількості учнів, учителів і персоналу з розрахунку не менше 1 м<sup>2</sup> на людину, а при будівництві нових 3м<sup>2</sup>.

Розроблений план сховища на 500 осіб показано на рис 1. План є результатом ретельного аналізу та інженерного проектування, спрямованих на забезпечення безпеки та захисту в разі небезпеки. Враховує всі можливі сценарії та ризики, що можуть виникнути, і забезпечує евакуацію у разі необхідності.

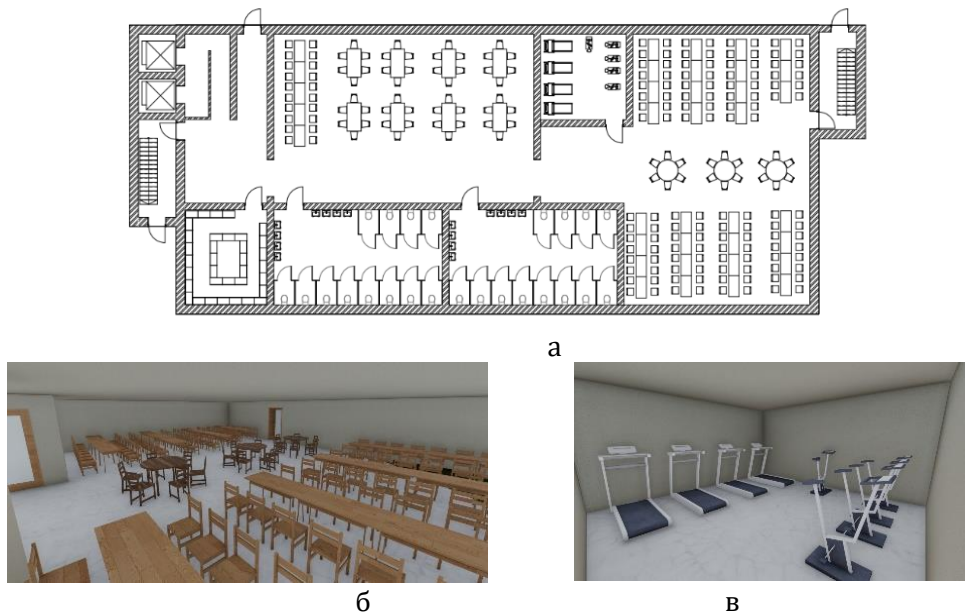


Рис. 1. План сховища: а – план сховища, б і в – візуалізація приміщень сховища

План на 500 осіб передбачає 3 входи, що дозволяє ефективно організувати евакуацію. В сховищі розташовані два санвузли з додатково розміщеними універсальними санітарно-гігієнічними приміщеннями відповідно до вимог ДБН В.2.2-40. Простір для перебування учнів площею 1500 м<sup>2</sup> і розташований так щоб забезпечити достатньо місця для кожної особи. Також передбачено сховище для продуктів та питної води, які забезпечують необхідні ресурси під час перебування. Додатково в проекті передбачено обладнання спортивного залу, що дозволить використовувати час очікування належним чином та душові кабінки. Відповідно до всіх вимог та стандартів безпеки, цей проект має на меті забезпечити максимальний захист і комфорт для всіх осіб, які перебувають у сховищі.

Захисні споруди цивільного значення в навчальних закладах відіграють критичну роль у забезпеченні безпеки та захисту персоналу та учнів у разі надзвичайних ситуацій. З метою постійного покращення середовища та підвищення рівня безпеки, був створений план, який передбачає впровадження заходів щодо модернізації та підвищення ефективності захисних споруд, а також розвиток імовірних сценаріїв надзвичайних ситуацій та відповідну підготовку персоналу та учнів з питань безпеки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Василич А. В. Сховище для цивільного захисту населення / 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.

2. Постолатій М. О., Ковальський В. П. Пожежна та техногенна безпека // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених. – 2020. – Т. 13. – С. 42-43.

3. Ковальський В. П. Сучасні тенденції у зведенні монолітних і цегляних житлових будинків / В. П. Ковальський, А. В. Бондар, Г. І. Лисій // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2015. - № 1. - С.106-110

4. Ковальський В. П. Особливості впливу екстиреру і інтереру дошкільних навчальних закладів на психологічний стан дитини [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, Г. І. Лисій // Матеріали XLVI науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 22- 24 березня 2017 р. - Електрон. текст. дані. - 2017. - Режим доступу : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2017/paper/view/2869>.

5. Ковальський, В. П., Г. І. Лисій. Комплексні принципи формування архітектурно-планувальних рішень дошкільних навчальних закладів. ВНТУ, 2018.

6. Вікторова Є. М. Основні вимоги пожежної безпеки до громадських будівель [Текст] / Є. М. Вікторова, наук. кер. В. П. Ковальський // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених", 26 травня 2022 р. – Черкаси : ЧПБ, 2022. – С. 21-22.

7. Oleniuk A. P. Restrictions on the spread of fire in houses / A. P. Oleniuk, V. P. Kovalskiy // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених", 26 травня 2022 р. – Черкаси : ЧПБ, 2022. – С. 81- 82.