УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 158157** **(13) U**

(51) МПК
E04C 3/07 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ "УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2023 03914**

(22) Дата подання заявки: **16.08.2023**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **09.01.2025**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **08.01.2025, Бюл.№ 2**

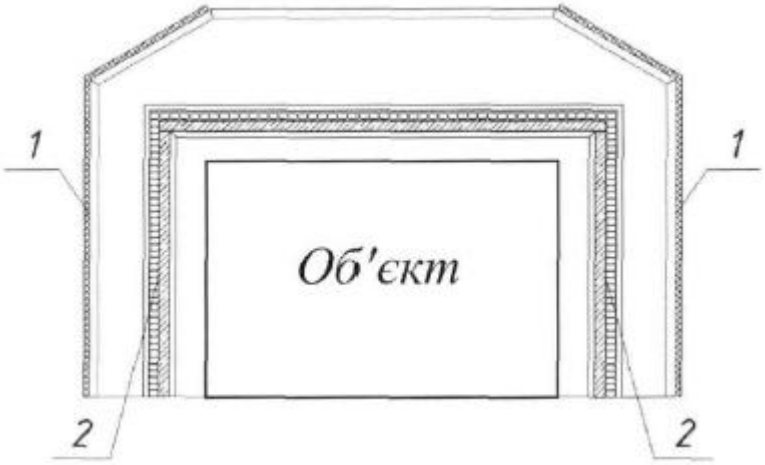
(72) Винахідник(и):
Скляров Ігор Олександрович (UA),
Михайловський Денис Віталійович (UA)

(73) Володілець (володільці):
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ,
пр. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03680 (UA)

(54) КОНСТРУКЦІЯ ІНЖЕНЕРНОГО ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

(57) Реферат:

Конструкція інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури, яка складається із зовнішнього захисного екрана та внутрішньої багатошарової захисної конструкції з залізобетонних плит, обшитих зсередини металевою мембраною та обкладених зовні ємностями з ґрунтом, піском чи ґрунтоцементною сумішшю.



UA 158157 U

Корисна модель належить до галузі будівництва і може бути використана при зведенні захисних конструкцій об'єктів критичної інфраструктури від ураження далекобійними снарядами.

Найближчі аналоги відсутні.

Відома конструкція першочергового кругового інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури за допомогою двох рівнів: захисного екрана та непроникної оболонки (типу "саркофагу") [1].

Недоліком такої конструкції є те, що вона розрахована на захист від безпілотних літальних апаратів (БПЛА), і не передбачає захисту від далекобійних ракет. Жорсткості запропонованих металевих сіток може бути недостатньо щоб зупинити снаряд чи ініціювати вибух, а габарит ракет, на відміну від БПЛА, дозволяє безперешкодно проходити крізь захисні сітки.

В роботі [2] також запропонована принципова схема інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури, але у загальному вигляді та без деталізації конструктивних рішень.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити конструкцію інженерного захисту для об'єктів критичної інфраструктури, побудованих на відкритому повітрі без існуючого захисту.

Поставлена задача вирішується тим, що конструкція інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури, яка складається із зовнішнього захисного екрана та внутрішньої багатошарової захисної конструкції з залізобетонних плит, обшитих зсередини металевою мембраною та обкладених зовні ємностями з ґрунтом, піском чи ґрунтоцементною сумішшю.

На кресленні зображена конструкція інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури.

Зовнішній екран 1 (креслення) служить первинною перешкодою для снаряду і має викликати ініціацію вибуху. Каркас захисного екрана виготовляється з металевих або металодерев'яних конструкцій, до яких кріпляться стінові сендвіч-панелі. Верхня частина захисного екрана виконується з сітки для доступу повітря, так як подібні об'єкти зазвичай потребують вентиляції.

Другий рівень захисту 2 (креслення) представляє собою багатошарову конструкцію. Підтримуючий каркас такої захисною оболонки виконується з металевих конструкцій. Основною стримуючою системою від вибухової хвилі та ураження фрагментами після ініціювання вибуху на захисному екрані 1 (креслення), є шар з жорстких залізобетонних плит. Для уникнення вторинної фрагментації та сколювання бетону залізобетонні зсередини обшиваються мембраною з металевого листа. Зовні залізобетонні плити для гасіння швидкості уламків обкладаються ємностями з ґрунтом, піском чи ґрунтоцементною сумішшю.

Запропонована конструкція інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури дозволяє у короткі терміни забезпечити достатній рівень захисту стратегічно важливих будівель в період ведення бойових дій.

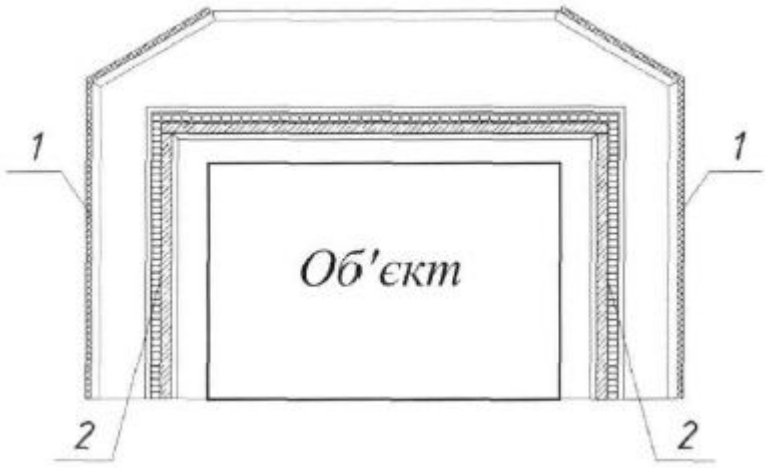
Джерела інформації:

1. Коцюруба В.І. Методика розрахунків та обґрунтування вимог до інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури від БпЛА типу баражуючий боєприпас/В.І. Коцюруба, А.С. Білик, А.О. Веретнов, Г.С. Гайдарли, Р.М. Борта, Б.І. Тертишний//Опір матеріалів і теорія споруд. - 2022. - № 109. - С. 164-183.

2. Коцюруба В.І., Кривцун В.І., Колос О.І. Сукупність показників ефективності невибухових та комбінованих інженерних загороджень для прикриття важливих об'єктів//Збірник наукових праць Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України. - К., 2019. - Вип. 3(74). - С 141-147.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Конструкція інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури, яка складається із зовнішнього захисного екрана та внутрішньої багатошарової захисної конструкції з залізобетонних плит, обшитих зсередини металевою мембраною та обкладених зовні ємностями з ґрунтом, піском чи ґрунтоцементною сумішшю.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601