Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001023

Державний реєстраційний номер: 0123U100665

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення надійності захисних споруд цивільного захисту

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, буд. 94, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство надзвичайних ситуацій України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003171, (057) 707-34-20, post@nuczu.edu.ua, nuczu.edu.ua

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, буд. 94, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство надзвичайних ситуацій України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003171

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення надійності захисних споруд цивільного захисту

Назва роботи англійською:

Increasing the reliability of protective structures of civil protection

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – захисні споруди цивільного захисту (укриття, сховища, найпростіші укриття) в умовах впливу комбінованих небезпечних чинників. Предмет дослідження – процеси забезпечення конструктивної стійкості та безпечного перебігу евакуації у захисних спорудах цивільного захисту за умов впливу пожежі та вибухового навантаження. Мета дослідження – розробка методик оцінки надійності захисних споруд цивільного захисту до прогресуючого обвалення та забезпечення безпечного перебігу евакуації населення, із урахуванням впливу пожежі, вибухових навантажень на конструктивну стійкість споруд. Методи дослідження. Для досягнення мети застосовано: аналітичні методи для аналізу стану наукових досліджень, будівельних норм, стандартів, визначення вимог до стійкості конструкцій; методи фізичного та математичного моделювання – для формалізації процесів прогресуючого обвалення, передачі навантажень у конструктивній системі та розвитку небезпечних чинників пожежі; чисельне моделювання у середовищах програмного забезпечення: ЛІРА-САПР для динамічного аналізу, визначення напружено-деформованого стану несучих систем; PyroSim для розрахунку небезпечних чинників пожежі, виявлення зон небезпеки; PathFinder для моделювання евакуації, визначення часу та пропускної здатності евакуаційних маршрутів.

Реферат англійською:

Object of the study is civil protection shelters (protective structures, shelters, and simple shelters) under the impact of combined hazardous factors. Subject of the study involves processes of ensuring structural stability and safe evacuation within civil protection shelters under the influence of fire and explosive loads. The purpose of the study is to develop methodologies for assessing the reliability of civil protection shelters against progressive collapse and for ensuring safe evacuation of the population, taking into account the influence of fire and explosive loads on the structural stability of the facilities and on human movement conditions. Research methods. To achieve the stated purpose, the study applies the following methods: analytical methods, which serve to analyse the state of scientific research, building codes, and standards, and to determine the requirements for structural stability; methods of physical and mathematical modelling, which are used to formalize the processes of progressive collapse, load transfer within the structural system, and the development of hazardous fire factors; numerical modelling within specialized software environments, which is used to perform the necessary analyses: LIRA-SAPR is used for dynamic analysis and determination of the stress–strain state of load-bearing systems; PyroSIM is used for calculating hazardous fire factors and identifying zones of critical environmental conditions; PathFinder is used for evacuation modelling, determining evacuation time, and the throughput capacity of evacuation routes.

Індекс УДК: 69.059, 725.18:351.862, 614.842.6; 614.843/.847, 614.84, 69.059

Коди тематичних рубрик: 67.13.51, 67.29.73, 81.92.15, 81.92.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Отрош Юрій Анатолійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Розроблено методологію оцінки надійності укриттів цивільного захисту від поступового руйнування та забезпечення безпечного перебігу евакуації населення

Назва НТП англійською: Розроблено методологію оцінки надійності укриттів цивільного захисту від поступового руйнування та забезпечення безпечного перебігу евакуації населення

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: пожежна безпека

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Врахування впливу пожежі, вибухових навантажень на конструктивну стійкість споруд та умови руху людей

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (Підвищення надійності захисних споруд цивільного захисту)

Вплив НТП на довкілля: не впливає

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Medved I., Otrosh Yu., Rashkevich N., Kondratiev A. Optimization of calculations of building structures. Механіка та математичні методи : науковий журнал. Одеса : ОДАБА, 2023. Том V. Вип. №1. С. 6–13. doi:10.31650/2618-0650-2023-5-1-6-13

Отрош Ю.А., Майборода Р.І., Рашкевич Н.В., Ромін А.В. Дослідження методик розрахунку прогресуючого обвалення. Механіка та математичні методи : науковий журнал. Одеса : ОДАБА. 2023. Вип. 2. С. 25-40. http://mmm-journal.com.ua/journals/10/3.pdf

Skob Y., Dreval Y., Vasilchenko A., Maiboroda R. Selection of Material and Thickness of the Protective Wall in the Conditions of a Hydrogen Explosion of Various Power. Key Engineering Materials. 2023. № 952. P. 121-129 (Scopus). doi:10.4028/p-ST1VeT

Олейник О.С., Отрош Ю.А., Рашкевич Н.В., Шаповал С.В. Моделювання можливої зони задимлюваності в зруйнованому укритті. Комунальне господарство міст. 2023. Том 4. Вип. 178. С. 210–218. Url: https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/uk/article/view/6177/6096

Майборода Р. І. Аналіз можливості проведення розрахунків на стійкість будівель та споруд до прогресу обвалення внаслідок пожежі: мат. круглого столу (вебінару) «Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків». м. Харків: НУЦЗ України, 2023. С. 112–113. Url: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/17084.

Maiboroda R., Zhuravskij M., Otrosh Y., Karpuntsov V. Determination of the Required Area of Easily Removable Structures to Protect Against Progressive Collapse. Key Engineering Materials. 2024. Vol. 1004. P. 73-83 (Scopus).

Medved I., Otrosh Yu., Rashkevich N. Optimization of building structures. Mechanics and mathematical methods. VI/1/2024. С. 17–25.

Пурденко Р. Р., Отрош Ю. А., Рашкевич Н. В., Сур'янінов М. Г. Моделювання стійкості та надійності системи грунт-фундамент-будівля при дії силових та високотемпературних впливів. Механіка та математичні методи. VI/1/2024. С. 36–48. Url: https://doi.org/10.31650/2618-0650-2024-6-1-36-48

Purdenko R., Maiboroda R., Rashkevich N., Otrosh Yu. Development of a Numerical Model of the "Soil-Foundation-Building" System. Applied Mechanics and Materials Submitted. 2024. Vol. 924. P 191–199. Url: https://doi.org/10.4028/p-5OeggB

Майборода Р. І. Необхідність розрахунку стійкості будівель до прогресуючого обвалення при пожежі та вибуху: мат. Міжнародної науково-практичної конференції «Problems of Emergency Situations». м. Черкаси: НУЦЗ України, 2025. С. 87–88. Url: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/25067.

Беспалова А., Книш О., Дашковська О., Шевченко К., Грищенко А. Споруди багатоцільового призначення для захисту населення під час воєнних дій. Комунальне господарство міст. Серія: «Інформаційні технології та інженерія». 2025. Том 4. № 192. С. 369–374. doi: 10.33042/3083-6727-2025-4-192-369-374.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толок Ігор Вікторович
к.пед.н., 13.00.04

Перелік осіб-виконавців

Безугла Юлія Євгеніївна
(к. е. н., доц., 08.00.04)

Грищенко Анастасія Андріївна

Майборода Роман Ігорович

Набока Максим Сергійович

Пурденко Роман Русланович

Рашкевич Ніна Владиславна
(д.філософ, 261)

Рудаков Сергій Валерійович
(к. т. н., доц., 05.11.13)

Тригуб Володимир Віталійович
(к. т. н., доц.)

Щолоков Едуард Едуардович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Михайловська Юлія Валеріївна

Телефон

0973159881

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна