

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0225U001832

Державний реєстраційний номер: 0120U000001

Відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2025



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

**Назва етапу:** Дослідження ефективності процесу пожежогасіння за рахунок використання контейнерної (капсульної) доставки вогнегасних речовин

**Початок етапу:** 01-2020

**Закінчення етапу:** 12-2024

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Національний університет цивільного захисту України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 08571363

**Підпорядкованість:** Міністерство надзвичайних ситуацій України

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

**Телефон:** 380577003171

**Телефон:** (057) 707-34-20

**Телефон:** post@nuczu.edu.ua

**Телефон:** nuczu.edu.ua

**E-mail:** post@nuczu.edu.ua

**Інше:** nuczu.edu.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національний університет цивільного захисту України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 08571363

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

**Підпорядкованість:** Міністерство надзвичайних ситуацій України

**Телефон:** 380577003171

**Телефон:** (057) 707-34-20

**Телефон:** post@nuczu.edu.ua

**Телефон:** nuczu.edu.ua

**E-mail:** post@nuczu.edu.ua

**Інше:** nuczu.edu.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

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

**КПКВК:**

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 0.000 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Дослідження ефективності процесу пожежогасіння за рахунок використання контейнерної (капсульної) доставки вогнегасних речовин

### Назва роботи (англ)

Investigation of the effectiveness of the fire extinguishing process through the use of container (capsule) delivery of extinguishing agents

### Реферат (укр)

Метою роботи є підвищення ефективності пожежогасіння шляхом зменшення часу вільного розвитку пожежі класу А в багатоповерхових будівлях за рахунок дискретної подачі вогнегасної речовини в контейнерах (капсулах) до осередку пожежі. Відповідно до сформульованої мети поставлено до вирішення наступні завдання: - провести статистичне дослідження залежності часу оперативного розгортання та початку локалізації від поверху, на якому виникла пожежа; - обґрунтувати тип устаткування для дискретної подачі вогнегасної речовини, та параметри контейнера для подачі вогнегасних речовин; - отримати методами комп'ютерного моделювання опис процесу руйнації контейнеру під час зіткнення з твердою поверхнею та процес руйнації віконного скла для випадків наповнення контейнеру рідкою вогнегасною речовиною та вогнегасним порошком; - експериментально підтвердити ефективність пожежогасіння за рахунок зменшення часу вільного розвитку пожежі при дискретній подачі вогнегасної речовини у контейнерах; - отримати математичні моделі зовнішньої балістики контейнера при дискретній подачі вогнегасної речовини; - розробити практичні рекомендації використання устаткування для дискретної подачі вогнегасної речовини в осередок пожежі багатоповерхової будівлі. Об'єкт дослідження - спосіб дискретної подачі вогнегасної речовини для зменшення часу вільного розвитку пожежі. Предмет дослідження - параметри контейнерів для вогнегасної речовини та процес подачі контейнерів до осередку пожежі. Методи досліджень - у роботі використано комплексний метод досліджень, що включає аналіз і узагальнення науково-технічних досягнень з питань аналізу статистичних даних параметрів пожеж в багатоповерхових будівлях; застосовувалось математичне моделювання параметрів балістики з використанням апарату диференціальних рівнянь; методами комп'ютерного моделювання отримано опис процесу руйнації контейнеру під час зіткнення з твердою поверхнею та процес руйнації скла віконного отвору при попаданні в нього контейнеру; методи тео

### Реферат (англ)

The purpose of the work is to increase the efficiency of fire extinguishing by reducing the time of free development of class A fire in multi-story buildings due to the discrete supply of extinguishing agent in containers (capsules) to the center of the fire. In accordance with the formulated goal, the following tasks are set to be solved: - conduct a statistical study of the dependence of the time of operational deployment and the beginning of localization on the floor on which the fire broke out; - obtain a description of the container destruction process during collision with a solid surface and the window glass destruction process for cases of filling the container with liquid fire extinguishing substance and fire extinguishing powder using computer modeling

methods; - to experimentally confirm the effectiveness of fire extinguishing by reducing the time of free development of fire with discrete supply of fire extinguishing agent in containers; - to obtain mathematical models of the external ballistics of the container with discrete supply of fire extinguishing agent; - to develop practical recommendations for the use of equipment for the discrete supply of a fire extinguishing agent to the center of a fire in a multi-story building. The object of the research is a method of discrete supply of fire extinguishing agent to reduce the time of free fire development. The subject of the study is the parameters of containers for fire extinguishing agents and the process of supplying containers to the center of the fire. Research methods - the work uses a complex research method, which includes the analysis and generalization of scientific and technical achievements in the analysis of statistical data of parameters of fires in multi-story buildings; mathematical modeling of ballistics parameters using the apparatus of differential equations was used; computer modeling methods were used to describe the process of container destruction during collision with a solid surface

**Індекс УДК:** 614.84, 614.8

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 81.92

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Розроблено експериментальну установку та практичні рекомендації використання способу дискретної подачі вогнегасної речовини

**Назва продукції (англ):** An experimental setup and practical recommendations for using the method of discrete supply of fire extinguishing agent have been developed

**Очікувані результати:** Зменшення часу вільного розвитку пожеж в багатоповерхових будівлях

**Галузь застосування:** пожежна безпека

**Опис продукції (укр):** Спосіб дискретної подачі вогнегасної речовини

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** зменшення збитків від пожеж

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 01.2025-12.2025

**Виробник продукції:** Національний університет цивільного захисту України

**Споживачі продукції:** здобувачі вищої освіти освітнього рівня "бакалавр"

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** В Україні

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 102

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Виноградов Станіслав Андрійович (к. т. н., доц.)

Коваленко Роман Іванович (к. т. н., доц.)

Кривошей Борис Іванович (к. т. н., доцент)

Назаренко Сергій Юрійович (к.т.н., доц.)

Поліванов Олександр Геннадійович (д.філософ)

Савельєв Дмитро Ігорович (к. т. н., доцент)

Шахов Станіслав Михайлович (д.філософ)

**Керівник організації:**

Толок Ігор Вікторович (к.пед.н., доц.)

**Керівники роботи:**

Калиновський Андрій Якович (к.т.н., доц.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.