Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U001579

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-05-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ НУЦЗ України від 14.07.2026 №579

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковалишин Богдан Михайлович
2. Bohdan M. Kovalyshyn

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6433-8826

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 261

Назва наукової спеціальності: Пожежна безпека

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Пожежна безпека

Дата захисту: 25-06-2026

Спеціальність за освітою: Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 13742

Повне найменування юридичної особи: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.01.92

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності запобігання поширенню пожежі ззовні будівель протипожежними карнизами

2. Increasing the effectiveness of preventing the spread of fire from outside buildings by fire-fighting cornices

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена підвищенню пожежної безпеки висотних та багатофункціональних будівель шляхом вивчення впливу конструктивних параметрів протипожежних карнизів на запобігання поширенню пожежі ззовні будівлі на вищі поверхи. Проаналізовано реальні пожежі, різні типи фасадних протипожежних перешкод та методи оцінки їх ефективності, виявлено недоліки існуючих підходів. Теоретично обґрунтовано, що карнизи прямокутного або багатогранного профілю здатні створити зону мінімальної швидкості і максимального тиску поза фасадною площиною, що унеможливлює повторне приєднання полум'я до фасаду. За допомогою комп'ютерного моделювання відтворено сценарій поширення вогню крізь вікно на вищий поверх та досліджено п'ять типів карнизів: прямий, багатогранний, трапеціеподібний, «вінглет» і заокруглений. Підтверджено, що форма карнизу суттєво впливає на ефективність захисту, а в окремих випадках невдала форма може навіть прискорити поширення вогню. Натурні вогневі випробування показали, що найкращі результати демонструє карниз у формі «вінглету»: площа критичного прогріву не перевищує 12% захищеної поверхні, максимальна температура біля фасаду знижується до 35%, а площа

критичного прогріву зменшується в рази порівняно з фасадом без карнизу. Похибка між комп'ютерною моделлю та натурним експериментом не перевищила 14%. Розраховано економічний ефект: застосування карнизу типу «вінглет» дозволяє зменшити прямі збитки від руйнування фасаду до 29% порівняно з існуючими методами. Наукова новизна полягає у розробці математичної моделі руху полум'я при взаємодії з багатогранним карнизом із доведеним зниженням тиску та швидкості конвективного потоку до 60%, встановленні залежностей впливу заокруглених карнизів на температуру фасаду із зниженням у 2,2–2,5 рази на висоті до 1,7 м, а також у створенні експериментальної установки для тестування карнизів різних типів та вдосконаленні методики прогнозування поширення зовнішньої пожежі.

2. The dissertation focuses on improving fire safety of high-rise and multifunctional buildings by studying how the structural parameters of fire-retardant cornices affect the prevention of external fire spread to upper floors. Real fire incidents were analysed alongside various types of facade fire barriers and existing assessment methods, revealing significant shortcomings in current approaches. It was theoretically substantiated that cornices of rectangular or polygonal profile can create a zone of minimum velocity and maximum pressure outside the facade plane, thereby preventing flame reattachment to the facade surface. Using computational fluid dynamics (CFD) modelling, a scenario of fire spreading through a window opening to an upper floor was reproduced, and five cornice types were investigated: straight, polygonal, trapezoidal, winglet-shaped, and rounded. It was confirmed that cornice geometry substantially affects protective performance, and that in certain cases an unfavourable shape can actually accelerate fire spread to upper floors. Full-scale fire tests demonstrated that the winglet-shaped cornice yields the best results: the critically heated area does not exceed 12% of the protected facade surface, the maximum temperature near the facade is reduced by up to 35%, and the critically heated area decreases several-fold compared to a facade without a cornice. The discrepancy between computational modelling and full-scale experimental results did not exceed 14%. An economic assessment showed that application of a winglet-type cornice can reduce direct losses from facade destruction by up to 29% compared to existing methods. The scientific novelty consists in the development of a mathematical model of flame and heated gas movement interacting with a polygonal cornice, with a demonstrated reduction of convective flow pressure and velocity by up to 60%; in establishing dependencies of rounded cornices 0.3–0.75 m wide on facade surface temperature, achieving a reduction of 2.2–2.5 times at heights up to 1.7 m; as well as in the creation of an experimental apparatus for testing cornices of various types and the advancement of methodologies for predicting and limiting external fire spread along building facades.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0122U200790

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Коробкін В., Коваленко В., Ковалишин Б. Аналіз вимог та методів випробувань покрівель та покрівельних матеріалів на пожежну небезпеку. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2019. № 1 (7). С. 47–53.
- Балло Я., Ковалишин Б. Експериментальні дослідження з визначення ефективності протипожежних карнизів різної форми. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2024. № 2 (18). С. 35–44
- Ковалишин Б., Балло Я., Ніжник В., Стилик І., Кагітін О. Перспективні напрями підвищення ефективності обмеження поширення пожежі по зовнішніх огороджувальних конструкціях. Пожежна безпека. 2024. Т. 44. С. 20–29

- Балло Я., Ковалишин Б. Дослідження процесів обмеження поширення пожежі ззовні будівлі за допомогою обчислювальної газо-гідродинаміки. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2025. № 1 (19). С. 31– 43.
- Kagitin O., Veselivskyi R., Havrys A., Ballo Y., Yakovchuk R., Kovalyshyn B. Determining the influence of façade parameters and the width of a fire-proof eaves on preventing the spread of fire through external vertical structures of buildings. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. Vol. 4, № 1 (130). P. 6–16.
- Nizhnyk V., Skorobahatko T., Mykhailov V., Ballo Y., Sereda D., Kovalyshyn B., Palchykov R., Demkiv A., Otrosh V., Shcholokov E. Current state of research and normative framework regarding assessment of fire alarm systems suitability for operation. Ad Alta: Journal of interdisciplinary research. 2024. Vol. 14, Iss. 1, spec. issue XLI. P. 245–249.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: економія матеріалів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0122U200790

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Балло Ярослав В'ячеславович
2. Yaroslav V. Ballo

Кваліфікація: д. т. н., с.д., 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9044-1293

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57791649300

Повне найменування юридичної особи: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костенко Віктор Климентович
2. Viktor Kostenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8439-6564

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, Покровськ, Покровський р-н., 85300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ключка Юрій Павлович

2. Yurii P. Kliuchka

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1066-4217

Додаткова інформація: https://scholar.google.com/citations?user=_sUx9G8AAAAJ&hl=ua; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218794724

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Чорноглазівська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сідней Станіслав Олександрович

2. Stanislav O. Sidnei

Кваліфікація: д.т.н., доц., 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7664-6620

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Отрош Юрій Анатолійович

2. Yurii Otrosh

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0698-2888

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204393751; https://scholar.google.com.ua/citations?user=zbIu450AAAAJ&hl=uk&oi=ao; https://www.webofscience.com/wos/author/record/2329448

Повне найменування юридичної особи: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул.Онопрієнка, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Рибка Євгеній Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Рибка Євгеній Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Палюх Віктор Валентинович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна