

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.707.080 (PhD11662)
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач (ка) ступеня доктора філософії Віталій СТЕПАНЕНКО,
(власне ім'я, прізвище здобувача (ки))
1996 року народження, громадянин (ка) України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач (ка))
освіта вища: закінчив (ла) у 2019 році Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв
Чорнобиля Національного університету цивільного захисту
України
(найменування закладу вищої освіти)
за спеціальністю (спеціальностями) «Цивільна безпека»,
(за дипломом)
працює викладачем кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій навчально-
наукового інституту пожежної та техногенної безпеки в Національному університеті цивільного захисту
України Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси
(посада) (місце основної роботи, підпорядкування, місто)
виконав (ла) акредитовану освітньо-наукову програму Пожежна безпека.
Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету цивільного
(повне найменування закладу вищої освіти)
захисту України Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси
(наукової установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)
від « 27 » грудня 2025 року № НС-628/88, у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - КИРИЧЕНКО Оксана В'ячеславівна, доктор технічних наук,
професор, професор кафедри пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій навчально-наукового інституту пожежної та
техногенної безпеки Національного університету цивільного
захисту України;

Рецензентів - (власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)
КУСТОВ Максим Володимирович, доктор технічних наук,
професор, начальник науково-дослідної лабораторії радіаційного,
хімічного та біологічного захисту навчально-наукового інституту
інженерної та спеціальної підготовки Національного університету
цивільного захисту України;

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)
РАШКЕВИЧ Ніна Владиславна, доктор філософії, доцент кафедри
державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки
навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки
Національного університету цивільного захисту України;

Офіційних опонентів - (власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)
КОСТЕНКО Віктор Климентович, доктор технічних наук,
професор, завідувач кафедри природоохоронної діяльності
навчально-наукового Інституту гірництва та геоінженерії
Державного вищого навчального закладу «Донецький
національний технічний університет»;

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)
МАЛАДИКА Ігор Григорович, кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри геодезії, землеустрою, будівельних конструкцій
та безпеки життєдіяльності факультету технологій, будівництва та
раціонального природокористування Черкаського державного

технологічного університету,
(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)
на засіданні «06» лютого 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора
філософії з галузі знань 26 – «Цивільна безпека»

(галузь знань)

СТЕПАНЕНКУ Віталію Олександровичу

(власне ім'я, прізвище здобувача (ки) у давальному відмінку)

на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення методу оцінки вогнестійкості
сталезалізобетонних плит з гофрованим профілем»

(назва дисертації)

за спеціальністю (спеціальностями) 261 – «Пожежна безпека»

(код і найменування спеціальності (спеціальностей))

відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої
освіти)

Дисертацію виконано у Національному університеті цивільного захисту України

(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Черкаси

Науковий керівник (керівники) Нуянзін Олександр Михайлович, доктор технічних наук,

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь,

професор, начальник науково-дослідної лабораторії пожежної та техногенної

вчене звання, місце роботи, посада)

безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Національного
університету цивільного захисту України Державної служби України з надзвичайних
ситуацій, м. Черкаси.

Дисертацію подано у вигляді спеціалізованого рукопису. Дисертація виконана державною мовою. Робота містить наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що мають істотне значення для розвитку у галузі цивільної безпеки, а саме:

1. Уперше теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено, що у діапазоні ребер сталевго профілю до 52 мм під час нагрівання сталезалізобетонних плит з гофрованим профілем за стандартним температурним режимом пожежі рівномірність прогріву арматури не залежить від глибини та кроку гофрованої частини.

2. Уперше теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено, що положення сталезалізобетонної плити (горизонтальне чи вертикальне) під час теплового впливу стандартного температурного режиму пожежі у малогабаритній вогневій печі не впливає на рівномірність температурного поля по поверхні гофрованого сталевго профілю, а також на результати теплотехнічних випробувань загалом, що підтверджено максимальним відхиленням, яке не перевищує 5 %.

3. Удосконалено експериментально-розрахунковий метод оцінювання межі вогнестійкості сталезалізобетонних плит із гофрованим профілем, що відрізняється від існуючих врахуванням особливості теплопередачі у сталевому профілі та залізобетоні під час впливу температурного режиму пожежі, а також геометрії поверхні гофрованого профілю, передачі тепла у композитних матеріалах, що можливо здійснити за рахунок застосування малогабаритних вогневих установок для нагрівання фрагментів – без необхідності повномасштабних випробувань – із подальшою екстраполяцією результатів на реальні розміри навантажених конструкцій за допомогою обчислень.

4. Удосконалено підхід до моделювання температурного поля в поперечному перерізі сталезалізобетонної плити при тепловому впливі, без зниження точності отриманих результатів, шляхом застосування методу інтерполяції експериментальних даних, що у порівнянні з традиційними методиками дозволяє зменшити кількість необхідних місць контролю температури до 9 у будівельній конструкції та 2 у камері печі, одночасно

враховуючи геометричні особливості профілю плити та параметри армування.

5. Удосконалено конструкцію малогабаритної вогневої установки шляхом введення додаткових конструктивних елементів контролю температурного режиму та енергоефективності, що дозволило підвищити якість процесу нагрівання сталезалізобетонних плит з гофрованим профілем, сприяло більшій екологічності, економічності та зниженню трудомісткості проведення випробувань.

6. Набуло подальшого розвитку застосування експериментально-розрахункових методів оцінки межі вогнестійкості для вирішення задач із оцінки вогнестійкості сталезалізобетонних плит з гофрованим профілем, що ураховує просторову структуру гофрованої основи профілю та дозволяє підвищити точність і достовірність визначення межі вогнестійкості таких будівельних конструкцій.

За змістом, структурою, обсягом та оформленням дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами) та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

Здобувач має 16 публікацій за темою дисертації: 2 статті у наукових виданнях, які входять до наукометричної бази Scopus та Web of Science, 4 статей у наукових фахових виданнях України, 1 патент України на корисну модель та 9 тези доповідей на Міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях.

Статті, що зараховуються за темою дисертації, містять обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті та висновків, умова опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання виконується. Статті, опубліковані після 01.01.2021 року, мають активний ідентифікатор DOI (Digital Object Identifier):

1. Степаненко В. О. Дослідження впливу конфігурації малогабаритної вогневої установки на рівномірність нагрівання поверхні сталезалізобетонної плити. *Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека*. №2 (18). Київ, 2024. с. 4-12. <https://nvcz.undicr.org.ua/index.php/nvcz/article/download/245/179>

Написана самостійно.

2. Нуянзін О. М., Іваненко О. І., Степаненко В. О., Самченко Т. В. Дослідження температурних режимів пожежі у горизонтальних кабельних тунелях в залежності від їхніх параметрів та пожежного навантаження. *Збірник наукових праць «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація»*. ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. Том 8. № 1. Черкаси, 2024. С. 139–150. <https://fire-journal.ck.ua/index.php/fire/article/view/200/191>

Здобувачем було створено комп'ютерні моделі тепломасопереносу під час пожежі у кабельному тунелі та проаналізовано результати обчислювального експерименту.

3. Іваненко О. О., Сідней С. О., Рудешко І. В., Іщенко І. І., Степаненко В. О. Дослідження впливу скінченно-елементної сітки на розподіл температури по ребристій плиті при моделюванні пожежі. *Збірник наукових праць «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація»*. ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. Том 8. № 2. Черкаси, 2024. С. 121-132. <https://fire-journal.ck.ua/index.php/fire/issue/view/210>

Здобувачем було створено параметризовані геометричні моделі фрагмента ребристої плити, згенеровано три типи скінченно-елементних сіток (автоматична, MultiZone, Body Sizing), виконано теплотехнічне моделювання в середовищі ANSYS WB та проведено аналіз температурних полів бетону й арматури.

4. Степаненко В. О., Нуянзін О. М., Перегін А. В., Кришталь Д. О., Копитін Д. Е. Результати прогріву сталезалізобетонних плит з гофрованим профілем під час теплового впливу пожежі. *Збірник наукових праць «Проблеми надзвичайних ситуацій»*. НУЦЗ України. №2 (40) Харків, 2024 С. 113 – 125. <http://pes.nuczu.edu.ua/uk/arkhiv-nomeriv/11-ua-cat/455->

stepanenکو-v-o-nuyanزin-o-m-peregin-a-v-krishtal-d-o-kopitin-d-e-rezultati-progrivu-stalezalizobetonnikh-plit-z-gofrovanim-profilem-pid-chas-teplovogo-vplivu-pozhezhi

Здобувачем було організовано та проведено первинну підготовку даних експериментів, здійснено узагальнення отриманих результатів та сформульовано основні висновки дослідження.

5. Palchykov R., Ballo Y., Nizhnyk V., Mykhailov V., Gavryliuk A., Loik V., Synelnikov O., Synelnikov S., Stepanenko V., Nuianzin O. Substantiating the parametric temperature mode during a fire on transformers placed inside protective structures. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2024. Vol. 132, No. 10. P. 37-45. <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/317332>

Здобувачем було виконано математичне моделювання процесів тепломасообміну під час пожежі на трансформаторах, розташованих у захисних спорудах, із використанням програмного комплексу FDS. Проаналізовано результати обчислювальних експериментів, здійснено статистичну обробку даних, а також підготовлено узагальнення для обґрунтування модифікованого температурного режиму пожежі.

6. Fedchenko S., Nuianzin O., Stepanenko V., Vedula S. Modeling the Thermal Effects of Fire on Steel-Reinforced Concrete Slabs with a Corrugated Profile // *Key Engineering Materials*. 2025. T. 1028. C. 33-40. <https://www.scientific.net/KEM.1028.33>

Здобувачем було виконано математичне моделювання процесів теплопереносу в сталезалізобетонних плитах із гофрованим профілем за умов стандартного та параметричного температурних впливів. Застосовано чисельні методи та програмні засоби (FDS та власні інженерні скрипти) для розрахунку температурних полів у бетоні та сталевій арматурі, здійснено аналіз нелінійної теплопровідності та проведено статистичну обробку результатів. Здобувач здійснив інтерпретацію отриманих даних, сформував висновки щодо поведінки композитної плити під дією пожежі та підготував остаточний варіант статті.

У дискусії взяли участь голова (Кириченко О. В.), рецензенти (Кустов М. В., Рашкевич Н. В.), офіційні опоненти (Костенко В. К., Маладика І. Г.). Без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» — членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує
Віталію СТЕПАНЕНКУ

(власне ім'я, прізвище, здобувача (ки) у давальному відмінку)

ступінь доктора філософії з галузі знань 26 – «Цивільна безпека»

(галузь знань)

за спеціальністю (спеціальностями) 261 – «Пожежна безпека»

(код і найменування спеціальності (спеціальностей))

відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Оксана КИРИЧЕНКО

(власне ім'я та прізвище)