Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000025

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України №НС-80/89 від 11.03.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федченко Світлана Миколаївна
2. Svitlana Fedchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3294-2211

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 261

Назва наукової спеціальності: Пожежна безпека

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: ID у ЄДЕБО – 37448 Доктор філософії, 26 Цивільна безпека, 261 Пожежна безпека

Дата захисту: 22-02-2024

Спеціальність за освітою: 261 Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 4240

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 81.92.31

Тема дисертації:

1. Удосконалення методу розрахунку на вогнестійкість залізобетонних балок та ригелів

2. Improvement of the method of calculating the fire resistance of reinforced concrete beams and crossbars

Реферат/анотація:

1. Ідея роботи полягає у забезпеченні нормативного значення класу вогнестійкості залізобетонних балок та ригелів для підвищення надійності будівель на основі прогнозування вогнестійкості за методом ідентифікації 3 залежності коефіцієнта зниження міцності бетону від температури. Для реалізації даного методу запропоновано в якості даних, що входять у набір результатів вимірювань під час здійснення вогневих випробувань, використовувати аналогічні дані, отримані за допомогою математичного моделювання на основі методу скінчених елементів та заданих властивостей матеріалів враховуючи рекомендації настанов кривої зниження міцності бетону залежно від температури. Такими даними є залежності від часу температурних показників в окремих точках перерізу та залежність максимального прогину ригеля від часу в умовах теплового впливу стандартного температурного режиму пожежі. Наукова новизна дисертації полягає у розкритті закономірностей зміни розподілень температури та міцності бетону в

перерізах залізобетонних балок та ригелів залежно від тривалості теплового впливу стандартного температурного режиму пожежі. При цьому: 1. Вперше виявлені закономірності залежностей параметрів інтерполяційних функціоналів, які описують температурний розподіл у перерізі залізобетонних балок та ригелів, від часу випробувань за умов високих температур для прогнозування міцнісної деградації бетону та арматурної сталі ригелів та балок. 2. Вперше запропонований метод ідентифікації залежності коефіцієнту зниження міцності бетону від температури, заснований на інтерполяції температурних розподілень у перерізах залізобетонних ригелів під час їхніх вогневих випробувань за точковими температурними вимірюваннями у шарах бетону та деформаційній математичній моделі напружено-деформованого стану ригелів в умовах теплового впливу стандартного температурного режиму пожежі. 3. Вперше виявлена закономірність температурної залежності коефіцієнта зниження міцності бетону для залізобетонних балок та ригелів в умовах їхніх вогневих випробувань з використанням запропонованого методу її ідентифікації. 4. Удосконалено метод розрахунку на вогнестійкість залізобетонних балок та ригелів в умовах впливу стандартного температурного режиму пожежі у результаті використання отриманої температурної залежності коефіцієнта зниження міцності бетону як частини початкових даних для визначення часу настання граничного стану за ознакою втрати несучої здатності на основі розв'язання задачі міцності за деформаційною математичною моделлю. 5. Набула подальшого розвитку сфера застосування удосконаленого методу розрахунку на вогнестійкість залізобетонних будівельних конструкцій і науково обґрунтовано можливість його застосування для оцінки вогнестійкості залізобетонних балок та ригелів в умовах впливу стандартного температурного режиму пожежі, який дозволяє більш точно визначити клас вогнестійкості будівельної конструкції на основі визначення фактичної межі вогнестійкості.

2. The scientific novelty of the dissertation consists in revealing the patterns of changes in temperature distributions and strength of concrete in cross-sections of reinforced concrete beams and crossbars depending on the duration of thermal exposure to the standard fire temperature regime. At the same time: 1. For the first time, the regularities of the dependences of the parameters of the interpolation functionals, which describe the temperature distribution in the cross-section of reinforced concrete cross-sections, from the time of tests under high temperature conditions for predicting the strength degradation of concrete and reinforcing steel of the cross-sections have been revealed. 2. For the first time, the method of identifying the dependence of the coefficient of reduction of concrete strength on temperature was proposed, based on the interpolation of temperature distributions in the cross-sections of reinforced concrete cross-sections during their fire tests based on point temperature measurements in the concrete layers and the deformation mathematical model of the stress-strain state of the cross-sections under the conditions of thermal exposure of the standard fire temperature regime. 3. For the first time, the regularity of the temperature dependence of the coefficient of reduction of concrete strength for reinforced concrete beams and crossbars in the conditions of their fire tests was revealed using the proposed method of its identification. 4. The method of calculating the fire resistance of reinforced concrete beams and crossbars under the influence of the standard fire temperature regime has been improved as a result of using the obtained temperature dependence of the concrete strength reduction factor as part of the initial data to determine the time of onset of the limit state based on the loss of bearing capacity based on the solution of the strength problem according to the deformation mathematical model. 5. The field of application of the improved method of calculating the fire resistance of reinforced concrete building structures has gained further development, and the possibility of its application to assess the fire resistance of reinforced concrete beams and crossbars under the influence of the standard fire temperature regime, which allows more precisely determining the fire resistance class of the building structure based on the determination of the actual fire resistance limit, has been scientifically substantiated.

Державний реєстраційний номер ДіР:

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- 1. Федченко С. М. Дослідження зниження міцності бетону залізобетонного ригеля в умовах вогневих випробувань. Комунальне господарство міст.Серія: Технічні науки та архітектура. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. 2023. Т. 6. № 180. С. 176-186. https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6208/6127
- 2. Федченко С. Обґрунтування методу ідентифікації механічних характеристик бетону залізобетонних ригелів за результатами вогневих випробувань. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація: зб. наук. праць. Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. 2023. Т. 7. № 1. С. 149-157. DOI: https://doi.org/10.31731/2524.2636.2023.7.1.149.157
- 3. Сідней С., Кобко В., Федченко С., Змага М., Заїка Н. Удосконалення зонного методу перевірки вогнестійкості пустотної плити. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація: зб. наук. праць. Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. 2022. Т. 6. № 1. С. 95–103. DOI: https://doi.org/10.31731/2524.2636.2022.6.1.95-102
- 4. Гвоздь В., Некора О., Сідней С., Неділько І., Федченко С., Тищенко Є. Дослідження вогнестійкості елементів сталевих каркасів промислових будівель з врахуванням рівня механічного навантаження. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація: зб. наук. праць. Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. 2021. Т. 5. № 1. С. 40–49. DOI: https://doi.org/10.31731/2524-2636.2021.5.1.-40–49
- 5. Kovalyshyn V., Pozdieiev S., Fedchenko S. Concrete walls conduct under the fireinfluence investigationusing final elements method. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація: зб. наук. праць. Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. Т. 4. 2018. С. 89–98. URI: https://fire-journal.ck.ua/index.php/fire/issue/view/4
- 6. Pozdieiev S., Nekora O., Fedcnenko S., Shnal T. Method of Identification of Mechanical Characteristics of Concrete of Reinforced Concrete Crossbars according to the Results of Fire Tests Construction Technologies and Architecture. Trans Tech Publications Ltd. 2023. С. 9 P. 59 - 66. DOI: https://doi.org/10.4028/p-kev0Ho
- 7. Pozdieiev S., Nekora O., Fedchenko S., Zaika N., Shnal T., Subota A., Nesukh M. Method for identifying the strength characteristics of concrete of a reinforced concrete crossbar during heating under conditions of fire. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. №3 (7(123)). 2023. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.282205
- 8. Pozdieiev S., Shnal T., Kholod P., Fedchenko S., Nedilko I. Evaluation of fire resistance of reinforced concrete beams on the basis of use of parametric temperature curves of fire modes. AIP conference proceedings «Reliability and durability of railway transport engineering structure and buildings». Kharkiv:Ukrainian state university of railway transport. AIP 2684. 030034 (31.05.2023). DOI: https://doi.org/10.1063/5.0120002

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

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U109414

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поздєєв Сергій Валерійович

2. Serhii V. Pozdieiev

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9085-0513

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ніжник Вадим Васильович

2. Vadym Nizhnyk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3370-9027

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту

Код за ЄДРПОУ: 43533709

Місцезнаходження: вул. Вишгородська, буд. 21, Київ, 04074, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Веселівський Роман Богданович

2. Roman Veselivskyi

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3266-578X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Код за ЄДРПОУ: 08571340

Місцезнаходження: вул. Клепарівська, буд. 35, Львів, 79007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковальов Андрій Іванович

2. Kovaliov Andrii I.

Кваліфікація: к. т. н., старший науковий співробітник, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маладика Ігор Григорович

2. Ihor Maladyka

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8784-2814

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Кириченко Оксана В'ячеславівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кириченко Оксана В'ячеславівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Биченко Сергій Миколайович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна