Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U001233

Державний реєстраційний номер: 0115U000980

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналітичні та експериментальні дослідження: збір, узагальнення, аналіз інформації за напрямами дослідження; аналітичні дослідження факторів впливу пожежі на напружено-деформований стан, міцність та стійкість монолітних конструкцій

Початок етапу: 01-2015

Закінчення етапу: 01-2016

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 39117736

Підпорядкованість: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Адреса: 18034, Черкаська обл., м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8

Телефон: (0472) 55-09-71

E-mail: fire@fire.ck.ua

WWW: www.fire.ck.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 39117736

Адреса: вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18034, Україна

Підпорядкованість: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Телефон: 380472550939

Телефон: 380472550969

E-mail: chipb@mns.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК:

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Методика розрахунку класу вогнестійкості монолітних залізобетонних конструкцій

Назва роботи (англ)

Design procedure of a class to fire resistance of monolitic reinforced concrete structure

Реферат (укр)

Метою цієї роботи є розкриття особливостей поведінки залізобетонних монолітно-каркасних будівельних конструкцій в умовах пожежі як підґрунтя для оцінки їх класу вогнестійкості розрахунковим шляхом. Об'єкт дослідження - процеси, що відбуваються під впливом пожеж, у елементах монолітно-каркасних конструкцій. Предмет дослідження - методи розрахункової оцінки класів вогнестійкості елементів монолітно-каркасних конструкцій. Актуальність роботи. Аналіз загибелі та травматизму людей і матеріальних збитків унаслідок пожежі показує, що однією з їх причин є велика кількість пожеж, пов'язана з реструктуризацією суспільного господарства України, перепрофілювання виробництва і технологічних процесів без урахування вимог пожежної безпеки, а часто їх порушення в частині будівництва та реконструкції об'єктів. Враховуючи високу небезпеку від виникнення пожеж, сьогодні в бюджеті всіх держав закладаються значні кошти на профілактику та ліквідацію пожежної небезпеки. Серед причин, що сприяють збільшенню соціально-економічних втрат під час пожеж можна вказати на суттєву кількість випадків, коли у спорудах з монолітно-каркасними залізобетонними конструкціями не дотримуються вимог нормативних документів щодо їх пожежної безпеки, зокрема їх вогнестійкості. Ситуація ускладнюється значними обмеженнями на проведення вогневих випробувань таких конструкцій. Відомі випадки пожеж, які мали серйозні соціально-економічні наслідки, пов'язані з обваленням монолітно-каркасних конструкцій під дією температурного впливу пожежі, при цьому було очевидним порушення відповідних нормативних вимог. У процесі роботи вирішені наступні задачі. Побудовані розрахункові схеми зовнішньої стіни та плити перекриття. Розроблені чисельні алгоритми реалізації запропонованих розрахункових методів та перевірки отриманих результатів розрахунку. За розробленими алгоритмами виконані розрахунки і отримані відповідні результати. На основі отриманих результатів оцінений клас вогнестійкості зовнішньої стіни та плити перекриття та встановлена їх відповідність вимогам нормативних документів. Результатами роботи є дані щодо класу вогнестійкості стіни та плити перекриття, а також їх відповідність вимогам будівельних норм до досліджуваних конструкцій.

Реферат (англ)

The aim of this work is the discovery of the peculiarities of the behavior of reinforced concrete monolithic frame building structures in fire conditions as a basis for evaluating their class of fire resistance by calculation. Object of research - the processes that occur under the influence of fire, the elements of monolithic frame structures. Subject of research - methods of estimating classes of fire resistance of elements of monolithic frame structures. The relevance of the work. Analysis of the death and injury of people and loss of property due to fire shows that one of the reasons a large number of fires associated with the restructuring of the public economy, restructuring of production and technological processes without regard to requirements of fire safety, and often their violation in the construction and reconstruction of objects. Given the high danger of fires today in the budget of all States allocate considerable resources to the prevention and elimination of fire hazard. Among the causes that increase social and economic losses during fires can be set on a substantial number of cases, when in buildings with monolithic-frame reinforced concrete structures do not comply with the requirements of normative documents on fire safety, in particular their resistance to fire. The situation is complicated by the considerable restrictions on the conduct of fire tests of such structures. There are known cases of fires, which had serious socio-economic consequences associated with the collapse of monolithic frame structures under the action of temperature effect of fire, it was a clear violation of the relevant statutory

requirements. In the process, the following tasks were solved. Built design scheme of the exterior wall and the floor slab. Developed numerical algorithms for the implementation of the proposed calculation methods and test the results of calculations. Developed algorithms for calculations and obtained the corresponding results. On the basis of the results estimated class of fire resistance of external walls and floor slabs and installed in compliance with the requirements of normative documents. The results of the work are data on the fire resistance class of walls and slabs, as well as their compliance with the requirements of the building code to the studied structures.

Індекс УДК: 614.841.41:669-1, 614.841.41 - Горение различных материалов и сооружений

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.92.29.13

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика розрахунку класу вогнестійкості монолітних залізобетонних конструкцій

Назва продукції (англ): Design procedure of a class to fire resistance of monolitic reinforced concrete structure

Очікувані результати: методична документація

Галузь застосування: 72.1 - дослідження і експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук; 84.25 - діяльність пожежних служб; 41 - будівництво будівель; 42- будівництво споруд

Опис продукції (укр): Розроблені науково-обґрунтовані пропозиції щодо внесення змін до чинних нормативних документів або розроблення проекту нового нормативного документа щодо стандартизованих методик розрахункового оцінювання класу вогнестійкості монолітно-каркасних конструкцій; для випробувальних лабораторій та проектувальників цивільного будівництва розроблені методичні рекомендацій щодо визначення класу вогнестійкості монолітних залізобетонних конструкцій.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2017

Виробник продукції: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Споживачі продукції: проектні організації

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Нуянзін О. М. Вплив конструктивних особливостей вогневих печей на достовірність результатів випробувань стін на вогнестійкість / О. М. Нуянзін, С. В. Поздєєв, С. О. Сідней // Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки : зб. наук. праць. - Київ : УкрНДІЦЗ, 2015. - № 1 (31). - С. 4-12. 2. Адекватність результатів інтерполяції температурного розподілення у залізобетонному ригелі за даними його випробувань на вогнестійкість / С.В. Поздєєв, Ю.А. Отрош, А.М. Омельченко, І.Г. Федченко // Промислове будівництво та інженерні споруди. Науково-виробничий журнал. - Київ, 2015. 3. Оцінка вогнестійкості ненесучих стін за розрахунковими методами Єврокоду / С.В. Поздєєв, Ю.А. Отрош, В.В Демешок, М.О. Кропива // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). - ПолтНТУ, 2015. 4. Метод інтерпретації температурних полів в перерізі залізобетонних балок / С.В. Поздєєв, Ю.А. Отрош, А.М Омельченко, М.О. Кропива // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). - ПолтНТУ, 2015. 5. Прогнозування пожеж у житловому секторі за допомогою статистичних методів / Н.В. Бурковецька, В.М. Васюк // Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту: мат-ли всеукр. наук.-практ. конф. курсантів та студентів, 8 квітня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 21-23. 6. Система моніторингу пожежної безпеки / В.М. Васюк, К.В. Бугайчук // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф.

студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 113-114. 7. Проблеми довговічності будівельних конструкцій / В.Г. Дагіль, В.С. Іванов // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 89-93. 8. Пожежна небезпека конструкцій зовнішніх стін будівель і споруд з фасадною теплоізоляцією / В.Г. Дагіль, Ю.А. Григоренко // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 93-97. 9. Облаштування фасадів будинків навісними вентильованими системами / В.Г. Дагіль, В. Брус, О. Фадєєв // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 97-106. 10. Оценка огнестойкости железобетонных многопустотных плит с использованием стандартов Украины и Европейского Союза / В.А. Колле, А.А. Лысенко, Ю.А. Отрош // Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту: мат-ли всеукр. наук.-практ. конф. курсантів та студентів, 8 квітня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 29-31. 11. Сопоставительная оценка испытаний огнестойкости железобетонных плит с использованием стандартов Украины, Беларуси и Европейского Союза / А.С. Билоконь, С.В. Поздеев // Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту: мат-ли всеукр. наук.-практ. конф. курсантів та студентів, 8 квітня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 19-21. 12. Оцінка втрати теплоізолювальної здатності зовнішньої стіни / А.О. Лисенко, В.А. Колле, Ю.А. Отрош // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 76-78. 13. Застосування програмного забезпечення MathCAD для моделювання прогріву стін / С.Е. Трошкін, М.П. Шаламай, Ю.А. Отрош // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 78-81. 14. Оцінка вогнестійкості стіни з врахуванням спільної роботи конструкцій / Д.В. Радько, О.С. Білоконь, С.В. Поздєєв // Проблеми вогнестійкості, удосконалення протипожежного захисту та організації гасіння пожеж на об'єктах різного призначення: мат-ли наук.-практ. конф. студентів та курсантів, 15 травня 2015 р. - Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2015. - С. 81-83.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 48

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Кропива Михайло Олександрович

Некора Ольга Валеріївна

Нуянзін Олександр Михайлович

Отрош Юрій Анатолійович

Поздєєв Андрій Валерійович

Сідней Станіслав Олександрович

Ступак Денис Олегович

Федченко Ігор Вікторович

Керівник організації:

Тищенко Олександр Михайлович

Керівники роботи:

Поздєєв Сергій Валерійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.