Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U005493

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка наукових положень розрахунку залізобетонних безбалкових плит перекриттів при продавлюванні, що зазнають вогневого впливу пожежі

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071174

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 7000240

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи: Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових положень розрахунку залізобетонних безбалкових плит перекриттів при продавлюванні, що зазнають вогневого впливу пожежі

Назва роботи англійською:

Development of scientific bases of calculation beamless slabs with punching, which are subject to fire exposure fire

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процеси поширення температури та формування напружено-деформованого стану в залізобетонних будівлях при пожежі. Предмет дослідження - вогнестійкість залізобетонних безбалкових плит перекриттів монолітних будівель з безригельними каркасами з урахуванням міцності на зріз при продавлюванні і вогневого впливу пожежі. Мета проекту: розробка наукових положень розрахунку міцності на зріз залізобетонних безбалкових плит перекриттів при продавлюванні, що зазнають вогневого впливу пожежі. Методи дослідження - аналітичні та чисельні методи розв'язання задач будівельної фізики та будівельної механіки за допомогою комп'ютерних технологій, експериментальні дослідження. Наукова новизна роботи: - вперше отримані об'ємні температурні поля у фрагментах монолітних будівель з безригельного каркасами для всіх класів вогнестійкості: 30, 60, 90, 120, 180 і 240 хв; - виявлено особливості роботи залізобетонних монолітних будівель з безригельними каркасами, які полягають у значному збільшенні поперечних сил при впливі пожежі; - удосконалено методику проведення експериментальних досліджень залізобетонних плит на продавлювання при нагріванні.; - знайдено нове явище перерозподілу напруженого стану при впливі температури в зоні стику колони і плити. головним фактором руйнування є температурний момент; - уточнена методика, що включає застосування нелінійних методів не тільки при оцінці міцності перерізів елементів, а також при статичному розрахунку споруди в цілому; - вперше розроблена і виготовлена оригінальна установка для випробування залізобетонних плит на продавлювання при нагріванні, за допомогою якої експериментально встановлено ряд нових особливостей роботи залізобетонних конструкцій на продавлювання; - вперше виявлено дві стадії роботи плити при наявності верхньої та нижньої поздовжньої арматури в процесі продавлювання.; - розроблено метод оцінки настання граничного стану, з експериментального критерію. Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена методика дозволяє підвищити надійність розрахунку монолітних залізобетонних конструкцій, розробити раціональні конструктивні рішення із забезпеченою межею вогнестійкості. Результати роботи впроваджені при підготовці проекту ДСТУ-Н Б В.2.6-ХХ:200Х Проектування залізобетонних конструкцій. Основні положення. Вогнестійкість. А також при проектуванні та будівництві 19-ти поверхового житлового будинку по вул. Сухумській м. Харкова.

Реферат англійською:

Object of study - processes of formation and distribution of temperature stress-strain state of reinforced concrete buildings in case of fire. Subject of investigation - fire resistance of reinforced concrete floor slabs bezbalkovyh monolithic frame buildings with bezryhelnymy considering shear strength and bursting with fire exposure. Aim: To develop scientific statements calculating shear strength of reinforced concrete floor slabs at bezbalkovyh bursting experiencing fire exposure fire. Methods - analytical and numerical methods for solving problems of building physics and structural mechanics using computer technology, experimental research. Scientific novelty: - First obtained three-dimensional temperature field in fragments monolithic buildings with bezryhelnoho frames for all classes of fire resistance of 30, 60, 90, 120, 180 and 240 minutes; - The features of monolithic reinforced concrete buildings with bezryhelnymy frames, which are to a significant increase in transverse strength when exposed to fire; - Improved technique for experimental research on concrete slabs bursting when heated .; - Found a new phenomenon stress state redistribution effects of temperature in the area of the intersection of columns and slabs.

the main factor is temperature fracture point; - Refined technique that involves the use of nonlinear methods not only in assessing the strength of cross sections elements and structures under static calculation as a whole; - First developed and manufactured by the original setting for testing concrete slabs to bursting when heated, through which experimentally established a number of new features to push for concrete structures; - First discovered two stages of plates in the presence of upper and lower longitudinal reinforcement in the process of bursting .; - Developed a method for estimating the limiting condition of the pilot test. The practical significance of the results is that the developed method allows to increase the reliability calculation monolithic concrete structures, develop rational design solutions equipped with fire below. The results introduced in preparing the draft ISO-H B.2.6 B-XX: 200X design of reinforced concrete structures. The main provisions. Fire resistance. As well as the design and construction of 19-storey house on the street. Sukhumi m.Kharkov.

Індекс УДК: 624.012.3/.4, 624.016+699.812

Коди тематичних рубрик: 67.11.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фомін Станіслав Леонідович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCHID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика розрахунку залізобетонних безбалкових плит перекриттів при продавлюванні, що зазнають вогневого впливу пожежі

Назва НТП англійською: Metod statements bezbalkovyh calculation of reinforced concrete slabs with punching, which are subject to fire exposure fire

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 45.2 Будівництво будівель та споруд 80.30 Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена методика дозволяє підвищити надійність розрахунку монолітних залізобетонних конструкцій, розробити раціональні конструктивні рішення із забезпеченою межею вогнестійкості. Впровадження роботи. Результати роботи впроваджені при підготовці проекту ДСТУ-Н Б В.2.6-ХХ:200Х Проектування залізобетонних конструкцій. Основні положення. Вогнестійкість. А також при проектуванні та будівництві 19-ти поверхового житлового будинку по вул. Сухумській м. Харкова.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 2014 р.
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: Проектні інститути, ВНЗ, будівельні організації

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 2000
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 0
- **Очікуваний термін окупності (років):** -
- **Додаткова інформація:** 50%-

IX. Бібліографічний опис

1. Фомин С. Л. Огнестойкость и остаточная прочность железобетонных конструкций. // Материалы первой всеукраинской научно - техническая конференции "Научно - практические проблемы современного железобетона". -Киев, 1996, С. 183 185. 2. Фомин С.Л. Полная диаграмма "напряжение-деформация" бетона и арматуры при нагреве. //Республиканский межведомственный научно-технический сборник "Коммунальное хозяйство городов".- Киев: Техніка, 1997. -С. 27-29 .-Вип. 8. 3. Фомин С. Л. Методика расчета огнестойкости и остаточной прочности статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом полной диаграммы " - ". // Республіканський міжвідомчій науково-технічний збірник "Комунальне господарство міст". -Київ: Техніка, 1997. - С. 16-19. - Вип.8. 4. Фомин С. Л. Диаграммы состояния арматуры для расчета железобетонных конструкций при нормальных и высоких температурах. //Міжвідомчий науково-технічний збірник праць (будівництво)/Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій Держбуду України.-Київ:ДП НДІБК, 2005:В2-х кн.,-Кн.1.- С. 372- 379.-Вип.62. 5. Фомин С. Л. Огнестойкость многоэтажных каркасных зданий. //Міжвідомчий науково-технічний збірник праць (будівництво)/Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій Держбуду України.- Київ:ДП НДІБК, 2005.-В2-х кн.,-Кн.1.- С. 310-315. Вип.62. 6. Фомин С.Л. Особенности расчета огнестойкости изгибаемых железобетонных конструкций по деформационной модели.] //Науковий вісник будівництва. - Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2005, Том 1. С. I-130-I-136. -Вип. 30. 7. Фомин С. Л. Огнестойкость статически неопределимых железобетонных конструкций. //Сучасні будівельні конструкції і матеріали // Вестник ДонГАСА. - Макіївка, 2006- С. 66-70.- Вип. 2006-5(61). 8. Фомин С. Л., Наджафи Рухоллах. Огнестойкость монолитных каркасных зданий с учетом пространственной работы.//Материалы научных чтений, посвященных 90-летию О.П. Мчедлова-Петросяна". // Науковий вісник будівництва. - Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2007. -С.159-164. Вип 42. 9. Фомин С. Л. Температурное поле в зоне сопряжения железобетонной плиты и колонны безригельного каркасного здания при пожаре / Фомин С. Л., Астахов А.А. // Науковий вісник будівництва. Вип. 62.- Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2011. - С. 63-71. 10. Фомин С. Л. Огнестойкость фрагмента каркасного монолитного здания / С. Л. Фомин, Астахов А.А. // Науковий вісник будівництва. Вип. 61.- Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2010. - С.145-153. 11. Фомин С.Л., Давиденко А.И., Поклонский В.Г. Уточнение параметров диаграммы "напряжение-деформация" бетона при повышенных температурах // Вісник Одеської Державної академії будівництва та архітектури. Випуск № 46.- Одеса: ОДАБА, 2012. - С.360-367.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гончаренко Дмитро Федорович

Перелік осіб-виконавців

Бутенко Сергій Володимирович

Грицай Микола Васильович

Плахотнікова Ірина Анатоліївна

Резнік Петро Аркадійович

Фомін Станіслав Леонідович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності