Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U001297

Державний реєстраційний номер: 0115U002416

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Індустріальна каркасна безбалкова конструктивна система будівлі доступного житла

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0532) 56-98-94

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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.): 95.419

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Індустріальна каркасна безбалкова конструктивна система будівлі доступного житла

Назва роботи англійською:

Industrial structure for social drelling

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: робота збірних залізобетонних конструкцій індустріальної безбалкової конструктивної системи житлової 16-поверхової будівлі доступного житла. Мета науково-дослідної роботи: створення раціональної індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи 16-поверхової будівлі доступного житла із залізобетону на основі впровадження кінематичного методу розрахунку несучої здатності її елементів. Використані методи наукових досліджень, методики, обладнання: для розв'язання поставлених завдань було здійснено детальний аналіз раніше не розглянутих існуючих конструктивних систем будівель на предмет їх впливу на вартість одного квадратного метра житла; для розроблення кінематичних схем розрахунку були уточнені схеми поділу плит перекриття на жорсткі диски; з метою розроблення методики оцінювання несучої здатності залізобетонних елементів конструктивної системи на основі кінематичного методу використано поняття екстремального критерію; виконання супутних експериментальних досліджень базувалось на використанні гідравлічних пресів ПГ-500 і ПГ-125, домкратів, індикаторів годинникового типу, прогиномірів, тензометрів, вимірювачів деформацій АИД та ЦТМ-5. Значимість отриманих наукових результатів: запропонований метод розподілу зусиль від зовнішніх навантажень в елементах перекриття конструктивної системи дозволить проектувати залізобетонні елементи (плити) індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи значно економічнішими за витратами матеріалів; розроблені кінематичні схеми розрахунку окремих залізобетонних елементів та перекриття в цілому індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи з урахуванням специфіки їх роботи дозволять швидко створити типові проекти будівель доступного житла; упровадження розробленого кінематичного способу визначення зусиль у залізобетонних конструкціях перекриття індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи дозволить значно її вдосконалити, а технологію будівництва доступного житла максимально наблизить до вимог світового рівня; проведений патентний пошук підтверджує, що науково-технічні розробки мають високу конкурентоспроможність і здатні розв'язати проблему задоволення попиту на доступне житло малозабезпеченими верствами населення у короткі терміни; упровадження вдосконаленої індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи у будівництво багатоповерхових будівель гарантує зменшення вартості одного квадратного метра житла майже на 40% порівняно з будівлями, що зводяться сьогодні за традиційними конструктивними системами; застосування у практиці проектування розробок, викладених у цій роботі, сприятиме скороченню термінів зведення будівлі на 50%; сприятиме відновленню роботи заводів збірного залізобетону, реальному створенню у будівництві великої кількості робочих місць, зменшенню соціальної напруженості у суспільстві, розв'язанню проблеми іпотечного кредитування. Наукова новизна: вперше для конструювання плит перекриття застосовано кінематичні схеми визначення зусиль, що діють в їх небезпечних перерізах, що сприятиме розширенню у будівельній галузі України застосування індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи для зведення будівель доступного житла; вперше при визначенні зусиль в елементах просторового каркаса за розрахунковий його елемент прийнято не плоску раму, а систему жорстких дисків; додатково, враховуючи постійне введення в дію нових норм замість старих, для контролю якості виробництва збірних залізобетонних конструкцій індустріальної каркасної безкапітельно-безбалкової конструктивної системи будівель доступного житла уточнено раніше створені технічні умови, аналогів яким у будівельній галузі України немає. Ефективність впровадження: запропонована схема розподілу зовнішніх навантажень по

перекриттю дозволяє у розрахунках традиційне розчленування просторового каркаса на плоскі ортогональні рами замінювати новітніми розрахунковими схемами у вигляді системи жорстко зв'язаних з колонами плоских жорстких дисків, що дозволяє значно зменшити матеріаломісткість конструкцій; отримані результати в ході виконання цієї роботи мають велике соціальне значення, оскільки вони дозволяють розв'язати одну із найгостріших соціально-економічних проблем - задовольнити попит на житло людей із числа малозабезпечених верств населення; застосування результатів розробки дозволять збільшити кількість поверхів будівель з 9-ти до 24-х. З метою надання законності будівництву будівель за новою технологією у процесі виконання цієї роботи уточнені технічні умови на виготовлення збірних залізобетонних конструкцій індустріального каркаса безкапітельно-безбалкової конструктивної системи; удосконалена каркасна безкапітельно-безбалкова конструктивна система будівлі доступного житла до рівня індустріальної, як показують розрахунки, має усі підстави на підтвердження таких соціальних та економічних показників: термін зведення будівель скоротиться удвічі; вартість одного квадратного метра житла порівняно з традиційними системами будівель зменшиться на 40%; трудомісткість будівельних робіт та енергомісткість технологічних процесів зменшиться в цілому не менше ніж на 30%. Результати досліджень, отримані у цій роботі, цілком відповідають сучасному світовому рівню в галузі будівництва.

Реферат англійською:

The object of study: the work of precast concrete structures of industrial precast-monolithic structural system 16-storey building of affordable dwelling. Purpose of the work: to create the rational reinforced concrete industrial precast-monolithic structural system 16-storey building of affordable dwelling on the basis of kinematic design method of bearing capacity of its elements. Method sand apparatus. Detailed analysis of previouslynot discusse dexisting structural systems of buildings in terms of the irimpact on the cost of1 q. m. of housing has been made. For develop kinematic design schemes separation schemes slabs on hard drives have been refined. The concept of extreme criterion has been used in order to develop methods of evaluating the bearing capacity of reinforced concrete structural elements of the system based on kinematic method. Hydraulic press PG-500 and PG-125, jacks, time indicators type measuring deflections, strain gauge, strain gauges and AID CTM-5 have been used. Theoretical and practical results: the method of distribution efforts of external loads in elements overlapping structural systems the has been proposed. Itallows to design concrete elements (plate) industrial un capitelungrider ceiling structure with more economical cost of materials; kinematic design schemes some concrete elements and overlappingin general industrial uncapitel ungrider ceiling structure system specific to their work have been developed. This allows to quickly create model projects building building of affordable dwelling; implementation of the developed method for determining the kinematic efforts to reinforced concrete frame structures overlapping industrial uncapitel ungrider ceiling structure system will significantly improve it. The technology the most affordable dwelling requirements to bring world class; patent search confirms that research and development are highly competitive and are able to solve the problem of meeting the demand for affordable dwelling the poor in the short term; installation of a new prefabricated monolithic frame structural system tall buildings can reduce the value of its 1 q. m. of 40% compared to traditional systems. The rate of construction of buildings increased by 50%; this will restore the factories of precast reinforced concrete in the construction, the real creation of many jobs, reduce social tension in society, the problem of mortgage lending. Scientific innovation: for the first time kinematic diagrams for definition of efforts, which doin dangerous sections, are used to design floor slabs. That will promote expansion of industrial Uncapital Ungirder Frame Structure in building industry of Ukraine for affordable housing. For the first time the efforts in the elements are determined for the design element was assumednota plane frame but rigid disk system. In addition, for the quality control of precast concrete structures production for industrial Uncapital Ungirder Frame Structure, the unique technical specification sthat was made previously and do not have any analogs in Ukraine was precised because of permanent implementing of new norms. Effectiveness of implementation: the proposed scheme of external loads distribution on floor system makes it possible to substitute traditional dividing space framework on plane orthogonal frames for the newest design scheme in form of flat rigid disksthat rigidly associated with columns.

That can significantly reduce material consumption in structures. The results obtainedduring the implementation of this work have a greatsocial importance because they can solve one of the most pressing social and economic problem - satisfy housing demand among people from low-income groups; using the development results will increase the number of floors from 9 to 24. During the implementation of this work, technical specifications for producing precast concrete structures for industrial Uncapital Ungirder Frame Structurewere pr?cised for the purpose of legalization construction of buildings on the new technology. Uncapital Ungirder Frame Structure for affordable housing was advanced to industrial level, according to calculations it has every reason to confirm such social and economic indicators: period of buildings construction will be reduced by half; in comparison with the traditional systems of buildings cost of 1 m2 of housing will be reduced by 40 percent; labour-intensiveness of building activity and energy intensity of engineering processes will be reduced no less than 30 percent.The results of research, carried out in this work, satisfy the modern world requirements in the building industry.

Індекс УДК: 624.012.3/.4, 624.012.45:69.056

Коди тематичних рубрик: 67.11.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Павліков Андрій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Індустріальна каркасна безбалкова конструктивна система будівлі доступного житла

Назва НТП англійською: Industrial structure for social drelling

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: F 41.20

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Представлено аналіз конструктивних систем, Розроблена загальна модель деформування каркаса будівлі та вдосконалена технологія її зведення. Наведені залежності розрахунку плит перекриття, їх конструкції, армування та технічні вимоги щодо виготовлення. Застосування розробок дозволяє зменшити трудомісткість зведення будівель не менше ніж на 30%, термін зведення скоротити удвічі, вартість 1 м2 житла порівняно з традиційними системами будівель зменшити на 40%.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2018рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Будівельна галузь

Перспективні ринки: Україна та країни ЄС

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 5000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 10000

Очікуваний термін окупності (років): 2-3

Додаткова інформація: користувач на основі договорурозроблено вперше

IX. Бібліографічний опис

Сучасні будівельні матеріали і конструктивні системи для зведення доступного житла та об'єктів інфраструктури: Монографія / К.К. Пушкарьова., А.М. Бамбура., Л.Й. Дворкін., Градобоєв О.В., Зоценко М.Л., Кагановський О.С., Павліков А.М., Плугін А.А., Тимошенко С.А., Шабанова Г.М. - К.: Вік-принт, 2015. - 280 с.; Довженко О.О. Шпонкові з'єднання бетонних і залізобетонних конструкцій: експериментальні дослідження :

Монографія / О.О. Довженко. - Полтава: ПолтНТУ, 2015. - 181 с.; Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі та споруди : Підручник / А.М. Павліков - Полтава : ПолтНТУ, 2015. - 287 с.; Павліков А.М. Проектування монолітних ребристих перекриттів / А.М. Павліков, О.В. Гарькава - Полтава : ПолтНТУ, 2015. - 84 с.; Опір матеріалів: задачі всеукраїнських олімпіад : навчальний посібник / А.М. Павліков, Р.В. Толстопятов, К.І. Залужна, В.В. Муравльов та ін. ; За ред. А.М. Павлікова. - Полтава : ПолтНТУ, 2015. - 92 с.; Будівельні конструкції : Навчальний посібник / Ю.Л. Винников, С.Ф. Пічугін, О.О. Довженко, А.О. Дмитренко - Полтава : ТОВ "АСМІ", 2015. - 400 с.; Павліков А.М. Індустріальна безкапітельно-безбалкова конструктивна система і нові конструктивно технологічні рішення основ і фундаментів на основі сучасних будівельних матеріалів для зведення доступного житла та об'єктів інфраструктури / А.М. Павліков, М.Л. Зоценко, А.М. Бамбура, С.А. Тимошенко// Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту. - Харків: УДАЗТ, 2015. - Вип.155.- С. 53 - 61. (Index Copernicus) http://jml2012.indexcopernicus.com.; Malyshev V.V. Managment of composition cathodic products in the electrolysis of molybdenum-, tungsten- and carbon- bearing halogenide-oxide and oxide melts // V.V. Malyshev, V.V. Soloviev, L.A. Chernenko, V.N. Rozhko // Materialwissenschaft und Werkstofftechnik - No.1 - 2015. - P.5 - 9. - (Scopus, Imapct factor: 0,505).; Микитенко С.М. Розрахунок несучої здатності залізобетонних міжколонних плит безкапітельно-безбалкових перекриттів методом граничної рівноваги / С.М. Микитенко // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту. - Харків: УДАЗТ, 2015. - Вип.151, Т.2. - С. 82 - 89. (Index Copernicus) http://jml2012.indexcopernicus.com.; Довженко О.О. Врахування форми поперечного перерізу шпонок у розрахунках їх міцності / О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Ю.В. Чурса// Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту. - Харків: УДАЗТ, 2015. - Вип.155.- С. 121 - 128. (Index Copernicus) http://jml2012.indexcopernicus.com.; Пашинський В.А. Результати статистичного аналізу методів розрахунку шпонкових з'єднань та рекомендації щодо їх застосування / В.А. Пашинський, О.О. Довженко, В.В. Погрібний, В.І. Рудченко // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту. - Харків: УДАЗТ, 2015. - Вип.155. - С. 214 - 220. (Index Copernicus) http://jml2012.indexcopernicus.com.; Павліков А.М. Індустріальна безкапітельно-безбалкова конструктивна система і нові конструктивно-технологічні рішення основ і фундаментів на основі сучасних будівельних матеріалів для зведення доступного житла та об'єктів інфраструктури / А.М. Павліков, М.Л, Зоценко, А.М. Бамбура (ДП НДІБК, м. Київ), С.А. Тимошенко (ПАТ "ДБК-4", м.Київ) // Тези доповідей 5-ї Міжнародної наук-техн. конференції з буд. мат-ів, констр-й та споруд "Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд на залізничному транспорті". - Харків: УкрДУЗТ, 2015. С. 5 - 6. http://jml2012.indexcopernicus.com.; Павліков А.М. Вплив рівня завантаження залізобетонної балки при косому згинанні на висоту її стиснутої зони в першій стадії напружено-деформованого стану / А.М. Павліков // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць. - Рівне: НУВГтаП, 2015. - Вип.31. - С. 468 - 473.; Довженко О.О. До питання оцінювання несучої здатності залізобетонних елементів за похилими перерізами / О.О. Довженко, В.В. Погрібний // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць. - Рівне: НУВГП, 2015. - Вип. 31. - С. 435 - 442.; Довженко О.О. Порівняльний аналіз розрахунку міцності багатошпонкових контактних стиків за існуючими методиками / О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Ю.В. Чурса, Я.В. Черненко // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць. - Рівне: НУВГП, 2015. - Вип. 31. - С. 122 - 127.; Павліков А.М. Кінематичний спосіб визначення моментів у небезпечних перерізах залізобетонних балок / А.М. Павліков, Ю.О. Приходько // Галузеве машинобудування, будівництво: зб. наук. праць. - Полтава: ПолтНТУ, 2015. - Вип. 3 (45). (indexcopernicus).; Юрко П.А. Методика експериментальних досліджень міцності залізобетонних колон / П.А. Юрко // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць. - Рівне: НУВГП, 2015. - Вип. 30. - С. 294 - 300.; Довженко О.О. Розрахунок несучої здатності залізобетонних елементів на дію поперечної сили за похилою стиснутою смугою / О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Ю.В. Чурса // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві : зб. наук. праць. - Луцьк: ЛуцькНТУ, 2015. - Вип. 3. - С. 66 - 74.; Павліков А.М. Схеми руйнування середніх плит безкапітельно-безбалкових перекриттів і розрахунок їх міцності / А.М. Павліков, С.М. Микитенко// Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць. - Рівне: НУВГП,

2015. - Вип. 30. - С. 200 - 211.; Yurko P. Strength calculation of normal stction no central pressed reinforced concrete column using deformation model / P. Yurko // Галузеве машинобудування, будівництво: зб. наук. праць. - Полтава: ПолтНТУ, 2015. - Вип. 3 (45). (indexcopernicus).; Спосіб з'єднання залізобетонних плит перекриття в будівлях безкапітельно-безбалкової конструктивної системи: патент на корисну модель №98285: МПК (2006.01) E04B 1 / 04 / Павліков А.М., Качан Т.Ю., Балясний Д.К., Федоров Д.Ф.: власник патенту - ПолтНТУ. - Опубл. 27.04.2015. - Бюл. № 8.; Спосіб з'єднання надколонної плити перекриття з колоною в будівлях безкапітельно-безбалкової конструктивної системи: патент на корисну модель №102290: МПК (2006.01) E04B 1 / 04 / Павліков А.М., Федоров Д.Ф., Качан Т.Ю., власник патенту - ПолтНТУ. - Опубл. 26.10.2015. - Бюл. № 20.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Муравльов Володимир Вячеславович

Перелік осіб-виконавців

Балясний Денис Костянтинович

Гарькава Ольга Вікторівна

Качан Тарас Юрійович

Микитенко Сергій Миколайович

Павліков Андрій Миколайович

Погрібний Володимир Володимирович

Пінчук Наталія Михайлівна

Чурса Юлія Володимирівна

Юрко Павло Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

