

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000445

Державний реєстраційний номер: 0113U000054

Відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Довговічність тонкостінних залізобетонних конструкцій

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071033

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса, 65029

Телефон: (8-0482) 32-44-53

E-mail: list@odesa.org.ua

WWW: www.ogasa.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00027677

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0442048428

E-mail: auek@ukr.net

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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 170.58 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Довговічність тонкостінних залізобетонних конструкцій

Назва роботи (англ)

The Durability of Thin-Walled Reinforced Concrete Structures

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - залізобетонні оболонки покриттів. Мета роботи - максимальне наближення теорії розрахунку залізобетонних оболонок покриттів з їх реальною роботою шляхом урахування нових наукових досягнень у вивченні конструкційних матеріалів та їх поведінки при силових і несилових впливах. Методи дослідження - аналіз літературних і власних даних, використання методів математичного апарату, сучасні комп'ютерні методи. Авторами розроблена методика розрахунку залізобетонних оболонок з дефектами форми при будівництві, а також пошкодженнями, котрі отримані під час експлуатації, в загальному випадку анізотропії і складного напруженого стану. Досліджена поведінка впливу специфічних властивостей залізобетону при розрахунку пологих оболонок з недосконаlostями серединної поверхні. Виявлені невідгідні дефекти форми оболонки, які допустимі при будівництві, а також їх вплив на подальшу експлуатацію конструкції і можливе виникнення тріщин при впливі навантаження та навколишнього середовища. Отримано математичну модель поведінки залізобетонних тонких стінок, що знаходяться в умовах плоского напруженого стану під дією агресивного середовища. Розроблено методику розрахунку залізобетонної оболонки нульової Гаусової кривизни, що ґрунтується на уявленні узагальненої моделі деформування оболонки у вигляді сукупності моделей: моделі конструктивного елемента; моделі навантаження; моделі спільного впливу карбонізації та агресивного середовища; моделі деформування залізобетону з урахуванням деструктивного впливу карбонізації та корозії. Результати НДР можуть бути використані при проектуванні споруд з покриттями із залізобетонних оболонок, при розробці програмного забезпечення для будівельної галузі та посібників до державних будівельних норм з проектування залізобетонних конструкцій. Прогнозовані припущення щодо розвитку об'єкта досліджень - врахування розроблених рекомендацій у виділеному діапазоні дозволить продовжити термін експлуатації нелінійно деформованих залізобетонних оболонок покриттів.

Реферат (англ)

The object of study - reinforced concrete shell coating. The goal of investigation - the maximum approximation the theory calculation of reinforced concrete shells coatings to their actual work by taking into account new scientific advances in the study of structural materials and their behavior in power and non-power effects. Methods of research - analysis of the literature and our own data, the use of mathematical apparatus of modern computer methods. The authors have developed a method of calculation of reinforced concrete shells with defects in shape during construction, as well as damages, which were obtained during the operation, in the general case of anisotropy and complex stress state. The behavior of the impact of the specific properties of concrete in the calculation of shallow shells with the middle surface imperfections was investigated. Defects found unfavorable shape of the shell, which permitted the construction, as well as their impact on the continued operation of the structure and the possible occurrence of cracks under the influence of the load and the environment were found. The mathematical model of behavior of reinforced concrete thin walls that are under plane stress state under the influence of aggressive environment have gotten. The method of calculation of reinforced concrete shell of zero Gaussian curvature, based on the idea of a generalized model of deformation of the shell as a set of models: the structural element; load models; model of the joint effect of carbonation and aggressive media; deformation model based concrete carbonation and destructive effects of corrosion have developed. The results of research can be used in the design of structures with a coating of reinforced concrete shells, with the development of software for the construction industry and benefits from the state building codes for the design of reinforced concrete structures. Projected assumptions about the object of research - the account of the recommendations (developed in the selected range) will extend the service life of reinforced concrete shells nonlinearly deformed surfaces.5481

Індекс УДК: 624.012.3/.4, 624.012.41

Коди тематичних рубрик НТІ: 67.11.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики розрахунку залізобетонних оболонок з дефектами форми і пошкодженнями, які отримані під час експлуатації, з урахуванням деструктивного впливу карбонізації та корозії.

Назва продукції (англ): Methods of calculation of reinforced concrete shells with defects of form and those what were obtained during operation, with taking into account the destructive effects of carbonation and corrosion.

Очікувані результати: економія матеріалів, економія енергоресурсів, поліпшення стану навколишнього середовища

Галузь застосування: Будівництво

Опис продукції (укр): Розроблена методика розрахунку залізобетонних оболонок з дефектами форми при будівництві, а також пошкодженнями, котрі отримані під час експлуатації, в загальному випадку анізотропії і складного напруженого стану. Досліджена поведінка впливу специфічних властивостей залізобетону при розрахунку пологих оболонок з недосконаlostями серединної поверхні. Виявлені невідгідні дефекти форми оболонки, які допустимі при будівництві, а також їх вплив на подальшу експлуатацію конструкції і можливе виникнення тріщин при впливі навантаження та навколишнього середовища. Отримано математичну модель поведінки залізобетонних тонких стінок, що знаходяться в умовах плоского напруженого стану під дією агресивного середовища. Розроблено методику розрахунку залізобетонної оболонки нульової Гаусової кривизни, що ґрунтується на уявленні узагальненої моделі деформування оболонки у вигляді сукупності моделей: моделі конструктивного елемента; моделі навантаження; моделі спільного впливу карбонізації та агресивного середовища; моделі

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2013 - 2014 р.р.

Виробник продукції: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Споживачі продукції: Будівельні проектні та експлуатаційні організації; наукові і навчальні заклади будівельного профілю

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 69

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Дегтярева Ольга Анатоліївна

Коломійчук Григорій Петрович

Керівник організації:

Ковров Анатолій Володимирович

Керівники роботи:

Дорофеев Віталій Степанович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.