

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U001513

Державний реєстраційний номер: 0111U002218

Відкрита

Дата реєстрації: 01-03-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка принципів проектування складу та керування властивостями важких та ніздрюватих бетонів з підвищеною корозійною стійкістю та зниженою екзотермією

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва та архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: 03680, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31

Телефон: 8(044)2454830

Телефон: 8(044)2483054

E-mail: sribm@mail.vtv.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37536162

Адреса: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

E-mail: geraimchuk@users.ntu-kpi.kiev.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: 2201020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 376.964 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Визначення основ формування структури та властивостей лужних бетонів з підвищеною корозійною стійкістю та зниженим тепловиділенням на основі паливних зол

Назва роботи (англ)

Determination of structure formation and properties of alkaline concretes with increased corrosion resistance decreased heat emission on the fly ash basis

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - лужні цементі і бетони на основі золи-винесення. Мета роботи - визначення закономірностей формування структури і спеціальних властивостей лужних бетонів з підвищеною корозійною стійкістю та зниженою екзотерією на основі золи-винесення. Методи дослідження: фізико-механічні методи досліджень згідно діючих нормативних документів. Проведено ґрунтовний аналіз літературних джерел в області тепловиділення цементів загальнобудівельного призначення. Досліджено фізико-хімічні процеси структуроутворення лужних цементів на основі паливних зол. Розроблено та оптимізовано склади важких та ніздрюватих бетонів на базі розроблених цементів. Досліджено екзотермію лужних цементів на основі паливних зол.

Реферат (англ)

Object of investigations: alkaline cements and concretes on the fly ash basis Purpose of work: determination of structure formation and properties of alkaline concretes with increased corrosion resistance decreased heat emission on the fly ash basis. Methods of investigations: Physical-chemical methods according to normatives. Deep analisys of literature sources was made in the sphere of heat emission of common cements. Physycal-chemical processes of structure formation of alkali-activated cements based on fly ash were investigated. It were developed and optimized compositions of heavy and porouse concretes on cement uder investigation basis. Heat emission of fly ash alkaline cements was determined.

Індекс УДК: 691.32; 691.328, 691.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 67.09.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Фізико-хімічні основи взаємозв'язку між процесами структуроутворення, фазовим складом новоутворень та властивостями (корозійною стійкістю та екзотермією) лужних бетонів на основі паливних зол

Назва продукції (англ): Physical-chemical background of correlations between structure forming processes, phase composition of the new formations and properties (corrosion resistance and heat emission) of alkali-activated concretes on the fly ash basis

Очікувані результати:

Галузь застосування: Промисловість будівельних матеріалів та будівництво

Опис продукції (укр): Об'єкт дослідження - лужні цементі і бетони на основі золи-винесення. Мета роботи - визначення закономірностей формування структури і спеціальних властивостей лужних бетонів з підвищеною корозійною стійкістю та зниженою екзотерією на основі золи-винесення. Методи дослідження: фізико-механічні методи досліджень згідно діючих нормативних документів. Проведено ґрунтовний аналіз літературних джерел в області лужної активації золошлакових відходів теплових електростанцій, а також основних положень теорії та засобів підвищення корозійної

стійкості мінеральних в'язучих систем. Проведено оптимізацію складу лужних цементів на основі зол для забезпечення міцності 30...40 МПа при нормативних термінах тужавлення та вмісті золошлакових відходів в межах 60...70%, а також складів важких бетонів на основі зололужних цементів в двох системах: "зола+шлак+лужний компонент" (ЛЦЕМ-III) та "зола+шлак+портландцемент+лужний компонент" (ЛЦЕМ-V). Показано, що лужні цементы на основі зол характеризуються значно кращою стійкістю до

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2013 рік, КНР

Виробник продукції: КНУБА

Споживачі продукції: Будівельна сфера, енергетика

Перспективні ринки: Україна, Китай, Росія

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Krivenko P.V., Kovalchuk G.Yu., Kovalchuk O.Yu., Grabovchuk V.V. Alkaline fly ash cements and concretes: influence of care on early stage of hardening// Proceed. Intern. Symp. "Non-Traditional Cement and Concrete IV". - Brno (Czech Republic). - 2011. - pp. 286-291. 2. Калінченко В.М. Дослідження корозійної стійкості лужних цементів// Наукова конференція молодих вчених, аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.:КНУБА, 2011. - стор.22. 3. C. Shi, P.V.Krivenko, Della Roy. Alkali activated cements and concretes (in Chinese, Authorized translation from the English language edition)/ Taylor & Francis, 2012. 326 p. 4. Кривенко П.В.Пушкарева К.К.Гоц В.І.Ковальчук Г.Ю. Цементы и бетоны на основе топливных зол и шлаков/ Киев: издательство ООО "ИПК Экспресс-Полиграф", 2012. - 258 с. 5. Пушкарьова К.К.,Кочевих М.О.,Гончар О.А.,Бондаренко О.П. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): Підручник Затверджено міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як підручник для студентів напряму підготовки 6.060102 "Архітектура" вищих навчальних закладів (лист № 1.11-7541 від 10.08.11)/ К.: Видавництво Ліра-К, 2012. - 592 с. 6. Суханевич М.В. Поводження з відходами та їх використання для одержання будівельних матеріалів: навчальний посібник/ К.: КНУБА, 2011. - 152 с. 7. Барановський В.Б.,Бондаренко О.П.,Гавриш О.М., та ін. Сучасні українські будівельні матеріали, вироби та конструкції: Науково-практичний довідник За редакцією Пушкарьової К.К./ К.: Асоціація "ВСБМВ", 2012.-664с. 8. Грабовчак В.В. Використання зололужних цементів для пластифікації бетонних сумішей/ Экология и промышленность. Ежеквартальный научно-производственный журнал №1 (30) 2012, УкрГНТЦ "Энергосталь", Харьков. С 51-53. 9. Ковальчук О.Ю.Омельчук В.П.Грабовчак В.В. Проектування складу та дослідження властивостей лужних бетонів на основі паливних зол/ Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. Науково-технічний збірник - Товариство "Знання" України - 2012. - №43. - С69 - 72. 10. Grabovchak V. High corrosion resistant ash alkali activated cements/ Proceed. 18th Internat. Conf. "Ibausil". - Weimar (Germany). - 2012. - P. 1-0772 - 1-0779 11. Кривенко П.В. Калінченко В.М. Дослідження корозійної стійкості лужних цементів/ Збірник тез студентських доповідей / К. КНУБА, 2012 - - стор. 83. 12. Попович М.О. Дослідження властивостей бетонів на основі зололужних цементів за різних температур тверднення/ Збірник тез студентських доповідей / К. КНУБА, 2012 - - стор. 84.13. Попович М.О. Грабовчак В.В. Лужні золівмісні цементы та бетони на їх основі/ Збірник тез студентських доповідей / К. КНУБА, 2012 - - стор. 85. 14. Бондаренко О.П.,Сажко П.М. Особливості отримання виробів спеціального призначення на основі лужного шлакопортландцементу/ Збірник тез студентських доповідей 73-ї науково-практичної конференції КНУБА. - Київ, 2012. - С. 86. 15. Пушкарьова К.К., Бондаренко О.П. Особливості впливу контактної зони "в'язуча речовина - заповнювач" на фізико-механічні характеристики бетонів на основі лужного шлакопортландцементу/ Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - Одеса "Зовнішрекламсервіс", 2012. - Вип. 47. - Частина 2. - С. 318-322. 16. Бондаренко О.П. Пластифіковані лужні шлакопортландцементы і бетони на їх основі/ Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - Одеса "Зовнішрекламсервіс", 2012. - Вип. 48. - Частина 1. - С. 41-45. 17. Krivenko P.Kovalchuk O.Ostrovska L. Influence of chemical composition of the blast-furnace slag on whiteness of decorative alkali activated cements/ Proceed. 18th Internat. Conf. "Ibausil". - Weimar (Germany). - 2012. - P. 1-0772 - 1-0779 . 18.Грабовчак В.В., Ковальчук О.Ю. Дослідження тепловиділення лужних цементів на основі паливних зол/ Збірник "Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка". - 2012. -С . 19. Ковальчук О.Ю. Встановлення зв'язку між видом кальцієвого та лужного активаторів у складі зололужних цементів/ Наукова конференція молодих вчених,

аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.:КНУБА, 2012. - стор.7. 20.Kavalerova E.S., Krivenko P.V., Rostovskaya G.S. New Ukrainian standard "alkali-activated cements"/ First International Conference on Advanced in Chemically-activated materials (CAM-2010, China). May 9-12, 2010, Jinan, Shandong, China. Pp. 242-247.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 74

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Ольга Петрівна
Бондаренко Сергій Васильович
Бондаренко Сергій Васильович
Вознюк Григорій Вікторович
Грабовчак Валентина Валентинівна
Кавалерова Олена Сергіївна
Калінченко Василь Миколайович
Ковальчук Георгій Юрійович
Ковальчук Олександр Юрійович
Кривенко Павло Васильович
Майстренко Алла Володимирівна
Нестерук Ксенія Юріївна
Островька Людмила Миколаївна
Петропавловський Олег Миколайович
Попович Михайло Олегович
Ростовська Галина Степанівна
Сажко Павло Валентинович
Суханевич Марина Володимирівна
Чеховський Олександр Володимирович

Керівник організації:

Лізунов Петро Петрович

Керівники роботи:

Кривенко Павло Васильович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.