

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U002807

Державний реєстраційний номер: 0111U002218

Відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2012



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначення фізико-хімічних основ синтезу новоутворень з підвищеною корозійною стійкістю та зниженою екзотермією у складі лужних цементів на основі зол

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва та архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки 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: 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: 2201020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 305.72 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 цементы 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 агресивних середовищ у порівнянні з портландцементом та шлаколужними цементами. Досліджено вплив несприятливих умов тверднення на міцність бетонів на основі зололужних цементів.

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 analysys of literature sources was made in the sphere of alkaline activation of the fly ashes and methods of increasing corrosion resistance of cements.. It was set that corrosion resistans of alkaline concretes on fly ash basis is much more higher comparing with analogues like OPC and slag alkaline cements.

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 валстивостями (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 цементы 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: Ідея, концепція

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2012 рік, КНР

Виробник продукції: КНУБА

Споживачі продукції: Будівельна сфера

Перспективні ринки: Україна, Китай, Росія

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Ковальчук О.Ю., Ковальчук Г.Ю., Грабовчак В.В. Виробництво лужних цементів на основі механо-хімічно активованих паливних зол // Збірник наукових праць ВАТ "УкрНДІВогнетривів імені А.С. Бережного" - Харків "Каравела" - 2010. - №110. - С.537-542. 2. Кривенко П.В., Грабовчак В.В., Калінченко В.М. Вивчення корозійної стійкості лужних цементів на основі паливних зол // Рівне Ресурсоекономічні матеріали, конструкції, будівлі та споруди Збірник наукових праць В 21 Рівне 2011. 3. Грабовчак В.В. Ефективність використання зололужних цементів при проектуванні складу бетону з покращеними технологічними і експлуатаційними властивостями // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. Науково-технічний збірник - Товариство "Знання" України - 2011. - №39. - С28 - 34. 4. Грабовчак В.В., Калінченко В.М., Попович М.О. Дослідження технологічних та експлуатаційних властивостей важких бетонів на основі зололужних цементів // Збірник тез студентських доповідей у 2ч. / К. КНУБА, 2011 - ч.1. - 176 с. 5. Ковальчук О.Ю., Грабовчак В.В. Дослідження можливості контролю і регулювання усадочних деформацій лужних композиційних цементів // Вісник Одеської держ. акад. будівництва та архітектури. - 2011. - Вип. 43. - С. 186-191. 6. Кривенко П.В., Ковальчук О.Ю., Островська Л.М. Вивчення можливості підвищення ступеня білизни шлаколужних цементів // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка: Науково-технічний збірник - Товариство "Знання" України, 2011р., Випуск 41, -с. 10-14. 7. Krivenko P.V., Kovalchuk G.Yu., Kovalchuk O.Yu. Mechanical Strength Development of Alkaline Fly Ash Cements: A Long-Term Study // First International Conference on Advanced in Chemically-activated materials (CAM-2010, China). May 9-12, 2010, Jinan, Shandong, China. Pp. 72-83. 8. 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. 9. Ковальчук О.Ю. Дослідження екзотермії лужних цементів // Наукова конференція молодих вчених, аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.: КНУБА, 2011. - стор.4. 10. Ковальчук О.Ю., Ковальчук Г.Ю., Грабовчак В.В. Виробництво лужних цементів на основі механо-хімічно активованих зол // Международная научно-техническая конференция "Физико-химические проблемы в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов". Г. Харьков, 20-23 сентября 2010 г. Тезисы докладов. С. 16-157. 11. Грабовчак В.В. Дослідження технології регулювання усадки лужних композиційних цементів // Наукова конференція молодих вчених, аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.: КНУБА, 2011. - стор.7. 12. Островська Л.М. Виготовлення мінеральних фарб на основі шлаколужних цементів // Наукова конференція молодих вчених, аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.: КНУБА, 2011. - стор.11. 13. Попович М.О. Дослідження впливу температур тверднення на властивості бетону на основі зололужних цементів // Наукова конференція молодих вчених, аспірантів і студентів КНУБА. Тези доповідей. Частина 2 - К.: КНУБА, 2011. - стор.21. 14. 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.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 60

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Сергій Васильович

Грабовчак Валентина Валентинівна

Кавалерова Олена Сергіївна

Калінченко Василь Миколайович

Ковальчук Георгій Юрійович

Ковальчук Олександр Юрійович

Кривенко Павло Васильович

Мохорт Валентина Миколаївна

Островська Людмила Миколаївна

Петропавловський Олег Миколайович

Попович Михайло Олегович

Степенев Олег Олексійович

Чеховський Олександр Володимирович

Керівник організації:

Лізунов Петро Петрович

Керівники роботи:

Кривенко Павло Васильович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.