

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U103257

Державний реєстраційний номер: 0120U105396

Відкрита

Дата реєстрації: 17-02-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесів фазоутворення і основних властивостей зразків із розробленої діоксидцирконійкорундової набивної маси на фосфатній зв'язці, термооброблених в діапазоні температур 200-2100 °C та випуск дослідних партій порошків для плазмового наплення, набивних мас і мертелів із ZrO₂

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Акціонерне товариство "Український науково-дослідний інститут вогнетривів імені А. С. Бережного"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00190503

Підпорядкованість: Фонд державного майна України

Адреса: вул. Гуданова, буд. 18, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Телефон: 380577003440

Телефон: 380577073853

Телефон: 380577142945

E-mail: ukrniio@kharkov.ukrtel.net

WWW: <http://ukrniio.pat.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Акціонерне товариство "Український науково-дослідний інститут вогнетривів імені А. С. Бережного"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00190503

Адреса: вул. Гуданова, буд. 18, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Підпорядкованість: Фонд державного майна України

Телефон: 380577003440

Телефон: 380577073853

Телефон: 380577142945

E-mail: ukrniio@kharkov.ukrtel.net

WWW: <http://ukrniio.pat.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією,

концерном тощо)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 – прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7722 – кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 67.200 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження процесів фазоутворення і основних властивостей зразків із розробленої діоксидцирконійкорундової набивної маси на фосфатній зв'язці, термооброблених в діапазоні температур 200-2100 °C та випуск дослідних партій порошоків для плазмового напилення, набивних мас і мертелів із ZrO₂

Назва роботи (англ)

Investigation of phase formation processes and main properties of samples from the developed phosphate bonded zirconia corundum ramming mix after thermal treatment in the temperature range of 200-2100 °C and pilot batches out put of powders for plasmic coating, ramming mixes and mortars from ZrO₂

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – маса із стабілізованого діоксиду цирконію. Мета роботи – освоєння технології виготовлення діоксидцирконійкорундової набивної маси на фосфатній зв'язці. Методи дослідження – стандартні методи досліджень хімічного складу і фізико-механічних властивостей вогнетривів, рентгенофазовий метод. Досліджено вплив температури термообробки в діапазоні від 200 до 2100 °C на основні показники властивостей зразків нового виду продукції – діоксидцирконійкорундової набивної маси на основі ZrO₂, стабілізованого CaO, на фосфатній зв'язці та процеси фазоутворення, які відбуваються у цих зразках при вказаних температурах. Встановлено, що зразки, які термооброблено в діапазоні температур від 200 до 2000 °C характеризуються достатньо високими показниками властивостей (відкрита пористість змінюється від 13,4 до 17,2 %, уявна щільність – від 4,38 до 4,30 г/см³, межа міцності під час сти-скання – від 42 до 95 Н/мм²), розпушення та знеміцнення їх структури не виявлено. Це дає підставу прогнозувати високу конструкційну міцність в службі футерівки теплового агрегату, яку виконано з розробленої діоксидцирконійкорундової набивної маси на фосфатній зв'язці за температури ~ 2000 °C. В АТ "УкрНДІВ імені А.С. Бережного" виготовлено дослідні партії набивної маси та порошоків для плазмового напилення із діоксиду цирконію, стабілізованого CaO, з показниками властивостей, що відповідають вимогам ТУ. Виготовлену вогнетривку продукцію поставлено на внутрішній і зовнішній (експорт в РФ, Республіку Білорусь, Чеську Республіку) ринок. Роботу продовжити в напрямку подальшого удосконалення технології виготовлення мас із стабілізованого діоксиду цирконію, розширення обсягів їх виробництва і застосування

Реферат (англ)

The research object is a mix of stabilized zirconium dioxide. The purpose of the work is production technology mastering of phosphate bonded zirconia corundum ramming mix. The research methods are standard methods for research of chemical composition and physical-mechanical properties of refractories, X-ray method. Investigation of phase formation processes and main properties of samples from the developed phosphate bonded zirconia corundum ramming mix after thermal treatment in the temperature range of 200-2100 °C. The influence of thermal treatment temperature in the range from 200 to 2100 °C on the main properties of samples from a new type of products – phosphate bonded zirconia corundum ramming mix based on ZrO₂, stabilized by CaO, and phase formation processes occurring in these samples at the indicated temperatures was investigated. It was found that, the samples, which were thermal treated in the temperature range from 200 to 2000 °C, were characterized by fairly high properties (open porosity varies from 13.4 to 17.2 %, apparent density – from 4.38 to 4.30 g/cm³, cold crushing strength – from 42 to 95 N/mm²), loosening and softening of their structure were not detected. This gives grounds to predict the high structural strength of lining, which is made from the developed phosphate bonded zirconia corundum ramming mix, in

the service of heat unit at a temperature of ~ 2000 °C. In JSC "URIR named after A.S. Berezhnoy" the pilot batches out put: ramming mass and powders for plasmic coating of zirconium dioxide, stabilized by CaO, with the properties corresponding to the requirements of TU. Manufactured refractory production was delivered to the domestic and foreign markets (export to the Russian Federation, Republic of Belarus, and Czech Republic). The work should be continued in the direction of further improvement of the production technology of mixes from stabilized zirconium dioxide and expansion of their production and use.

Індекс УДК: 669.1, 666.762.974.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.07.11

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Маса із стабілізованого діоксиду цирконію

Назва продукції (англ): Mix from stabilized zirconia

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: 20.13, 20.3, 22.11

Опис продукції (укр): Освоєння розробленої технології виготовлення діоксидцирконійкорундової набивної маси

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Дослідна партія

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.2020-12.2020

Виробник продукції: АТ «УкрНДІВ імені А.С. Бережного»

Споживачі продукції: Хімічна та нафтохімічна галузі промисловості України та країн ближнього зарубіжжя

Перспективні ринки: Хімічна та нафтохімічна галузі країн ближнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

Заявка № а2020 04141 від 08.07.2020 р. на передбачуваний винахід

проект зміни №2 до ТІ 24-ІВ-246-2016 зі зм. №1

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 22

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Процак Олена Борисівна

Керівник організації:

Мартиненко Валерій Владленович (к. т. н., с.н.с.)

Керівники роботи:

Шулик Ірина Германівна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.