# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0212U005220

**Державний реєстраційний номер:** 0111U001791

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 10-04-2012

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Удосконалення технології шамотнокордієритової кераміки та освоєння удосконаленої технології корундової кераміки і випуск дослідних партій.

**Початок етапу:** 01-2011

**Закінчення етапу:** 12-2011

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** ПАТ "Український науково-дослідний інститут вогнетривів імені А.С. Бережного"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00190503

**Підпорядкованість:** Фонд державного майна України

**Адреса:** 61024, Україна, Харків, вул. Гуданова, 18

**Телефон:** (057)-707-38-53

**Телефон:** (057)-714-29-45

**E-mail:** ukrniio@kharkov.ukrtel.net

## 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:** 0577003440

**E-mail:** ukrniio@kharkov.ukrtel.net

## 4. Джерела та напрями фінансування

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

**КПКВК:**

**Напрям фінансування:** 2.7 - інше (науково-технічні розробки)

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 5.09 тис. грн.

**Джерело фінансування:** 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 215.54 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Удосконалення технології шамотнокордієритової кераміки та освоєння удосконаленої технології корундової кераміки і випуск дослідних партій.

### Назва роботи (англ)

The improvement of technology chamotte cordierite ceramics and mastering improved of technology corundum ceramics and manufacture of trial lots.

### Реферат (укр)

Об'єкт досліджень - шамотнокордієритова та корундова кераміка.Мета роботи - доробка технології шамотнокордієритової кераміки та освоєння удосконаленої технології корундової кераміки.Методи досліджень - хімічний, петрографічний, рентгенофазовий, фізико-механічні. Виконано дослідження впливу кількості та розміру зерна обрізі шамотнокордієритових виробів у зернистій частині шихти на властивості зразків та виробів шамотнокордієритової кераміки. Встановлено, що при збільшенні кількості зерен обрізі від 1 до 15 % в шихті, що використовується для виготовлення методом напівсухого пресування, збільшується межа міцності при стисненні зразків, але при цьому також збільшується їх пористість. Однак, добавка 10 % зерен обрізі шамотнокордієритових виробів для маси з розміром зерна каолінового шамоту марки ШК-42 фракції менш 0,5 мм та добавка 15 % зерен обрізі шамотнокордієритових виробів для маси з розміром зерна каолінового шамоту марки ШК-42 фракції 1-0,5 мм дозволяє одержати зразки та вироби, які задовольняють вимогам ТУ У 26.2-00190503-341: 2011. Встановлено, що збільшенні в шихті, яка використовується для виготовлення виробів методом екструзії, зерен обрізі шамотнокордієритових виробів від 1 до 30 % оптимальний комплекс властивостей мають зразки та вироби з 15-30 % зерен обрізі шамотнокордієритових виробів: відкрита пористість не більш 27 %, межа міцності при стисненні 69,0-85,5 МПа, термостійкість більш 20 теплозмін в режимі 950 °С-вода. Одержані результати досліджень дозволяють розширити сировинну базу при виробництві шамотнокордієритових виробів марок ШКДИ та ШКДТ-2, виготовлених методами напівсухого пресування та екструзії, та знизити собівартість продукції за рахунок використання вторинної сировини. На дослідному виробництві ПАТ "УКРНДІВ ІМЕНІ А.С. БЕРЕЖНОГО" освоєні удосконалені технології виготовлення виробів з особощільної корундової кераміки методом лікерного лиття з використанням у шихті 20 % високодисперсного глинозему марки CT 3000 SG фірми "Almatis GmbH", виготовлення корундової кераміки методом видавлювання з використанням 100 % високодисперсного глинозему марки CT 3000 SG виробництва фірми "Almatis GmbH", Германія.За укладеними 13 договорами виготовлено дослідні партії виробів із корундової кераміки з показники властивостей виробів, які відповідають нормативній документації. Продукцію передано Замовникам в об'ємі фінансування. Роботу слід продовжити у напрямку удосконалення технологій виготовлення корундової, шамотнокордієритової та кордієритової кераміки, виготовленої різними методами формування.

### Реферат (англ)

Object of researches - chamottecordierite and corundum ceramics.The work purpose - revision of technology of chamottecordierite ceramics and mastering of the improved technology of corundum ceramics.Methods of researches - chemical, petrographic, phase x-ray method, physical-mechanical.Researches of influence of amount and size of grain of cutting of chamottecordierite products in grainy part of batch on properties of samples and products of chamottecordierite ceramics is investigated. It is established that at the increase of amount of grains of cutting from 1 to 15 % in the batch, used for making of products by the method of semi-dry pressing, compression strength of samples increases, but here their porosity increases also. However addition 10 % of grains of cutting of chamottecordierite products for mass with the size of grain of chamotte of marc ШК-42 fraction a less than 0,5 mm and addition 15 % of grains of cutting of chamottecordierite products for mass with the size

of grain of chamotte of marc ШК-42 fraction 1-0,5 mm allows to get samples and products, satisfying to the requirements ТУ У 26.2-00190503-341: 2011. It is established that at increase in the batch, used for making of products by the method of extrusion, grains of cutting of chamottecordierite products from 1 to 30 % the optimal complex of properties is possessed by samples and products from 15-30 % of grains of cutting of chamottecordierite products: open porosity no more than 27 %, compression strength 69,0-85,5 МПа, thermalshock more than 20 thermal cycles (950 °C-water). The received results of researches allow to expand a raw-material base at the production of chamottecordierite products of marc ШКДИ and ШКДТ-2, made by the methods of semi-dry pressing and extrusion, and to bring down a prime price of products due to the use of secondary raw material. On the experienced production of PJSC "UKRAINIAN RESEARCH INSTITUTE OF REFRECTORIES NAMED AFTER A.S BEREGHNOY" the improved technologies of making of products from highdensity of corundum ceramics made by the slipcasting method with the use in the batch of 20 % highdispersion alumina of marc CT-3000 SG of firm "Almatis GmbH", making of corundum ceramics made by the method of squeezing out with the use of 100 % of highdispersion alumina of marc CT-3000 SG of production of firm "Almatis GmbH", Germany, are mastered. On 13 of the contracts experimental parties of products from corundum ceramics with the indexes of properties, corresponding to normative documentation, are made. Products is betrayed to the customers in the volume of financing.Work should be continued in a direction of perfection of technologies of corundum, chamottecordierite and cordierite ceramics made by the different methods of moulding.

**Індекс УДК:** 669.1, 666.762.11:666.762.16:666.651

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 53.07.11

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Шамотнокордієритова та корундова кераміка.

**Назва продукції (англ):** Chamotte cordierite and corundum ceramics.

**Очікувані результати:** економія енергоресурсів та сировинних матеріалів за рахунок використання вторинної сировини

**Галузь застосування:** 45.25.61.200

**Опис продукції (укр):** Встановлено, що використання добавки обрізі шамотнокордієритових виробів дозволяє отримати зразки та вироби, що виготовлені методами напівсухого пресування та екструзії, з відкритою пористістю не більше 30 % при високому значенні межі міцності при стисненні 85,0-112,0 МПа та термостійкістю більш 20 теплозмін в режимі 950 °С-вода.Освоєні удосконалені технології виготовлення виробів з особощільної корундової кераміки методами шлікерного лиття та видавлювання з використанням у шихті високодисперсного глинозему марки CT 3000 SG. Властивості отриманих виробів відповідають вимогам ТУ.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** дослідна партія

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2011р.

**Виробник продукції:** ПАТ"УКРНДІВ ІМЕНІ А.С.БЕРЕЖНОГО"

**Споживачі продукції:** машинобудівні, електротехнічні, скловиробничі підприємстваі України та країн СНД

**Перспективні ринки:** машинобудівні, електротехнічні та скловиробничі підприємстваі країн СНД

**Права інтелектуальної власності:** «Ноу-хау»

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж продукції

## 7. Бібліографічний опис

ТІ 24-ІО-197-2011; ТІ 24-ІО-192-2011.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 31

**Мова звіту:** Російська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Денисенко О.О.

Костирко І.Ю.

**Керівник організації:**

Примаченко Володимир Васильович

**Керівники роботи:**

Криворучко Павло Петрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.