Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U001727

Державний реєстраційний номер: 0114U000121

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-04-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів консолідації функціональної наноструктурованої оксидної та багатокомпонентної кераміки з поліпшеними фізико-механічними властивостями

Початок етапу: 06.2013

Закінчення етапу: 11.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 7051261, 7051248

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573351688

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 93

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методів консолідації функціональної наноструктурованої оксидної та багатокомпонентної кераміки з поліпшеними фізико-механічними властивостями

Назва роботи англійською:

Design of methods for compacting functional nanostructured oxide and multicomponent ceramics with improved physical and mechanical properties

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - фізичні явища та структурно-фазові процеси в оксидних та багатокомпонентних матеріалах з наноструктурними складовими. Метою роботи є вивчення фізико-хімічних механізмів формування ультра- та нанодисперсних оксидних та багатокомпонентних порошків, механізмів еволюції структури консолідованих твердих тіл різного складу та гранулометрії, оптимізація технологічного процесу компактування порошків для отримання спеціальних виробів з покращеними властивостями, аналіз структурно-фазових перетворень в консолідованих матеріалах. Роботу виконано з використанням фізико-хімічного аналізу, оптичної та електронної мікроскопії, рентгеноструктурного та рентгеноспектрального аналізу. У роботі досліджено структурно-фазові зміни при отриманні ультра- та нанодисперсних порошків оксидів, а також структурні перетворення та поверхневі процеси при компактуванні цих порошків різними методами. Для керування процесами, що ініціюють структурні зміни, апробовано спеціальні технологічні прийоми. Адаптовано технологію отримання ультра- та нанодисперсних порошків оксиду ітрію, оксиду цирконію. Створено технологію компактування виробів з цих порошків та їхніх сумішей з іншими сполуками. Результати роботи дозволили відтворити в твердотільних консолідованих об'єктах структури з високим ступенем термодинамічної та фазової стабільності. Результати роботи можуть бути запропоновані для практичного використання на підприємствах, що використовують функціональну кераміку та виготовляють вироби з функціональної кераміки для ядерної енергетики та суміжних галузей.

Реферат англійською:

Physical phenomena and structural phase transformations in multicomponent oxide and nano-structured materials is the object of study. The purpose of the study is the physical and chemical mechanisms of ultra- and nano-dispersed oxide powders formation and structural phase transitions analysis of the consolidated materials . Manufacturing technology of compacting products from these powders and its mixtures with other compounds has been developed. Research results allowed us to create high thermodynamic and phase stability structures in the consolidated solid objects.

Індекс УДК: 53, 539.5 : 539.217 : 66.049

Коди тематичних рубрик: 29.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Азарєнков Микола Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Метод консолідації функціональної наноструктурованої оксидної та багатокомпонентної кераміки

Назва НТП англійською: Method for compacting functional nanostructured oxide and multicomponent ceramics

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.1 Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За результатами аналізу існуючих методик синтезу ультрадисперсних (нанодисперсних) порошків оксидів та наявних можливостей їхньої реалізації за багатьма чинниками (простота , продуктивність, економічна ефективність та інші) було зроблено висновок про доцільність використання для синтезу методу прямого термічного розкладання термічно нестійких сполук ітрію та цирконію. Стандартну технологію реалізації методу було для цього дещо змінено та адаптовано.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2014 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства ядерної енергетики

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1.Литовченко С.В. Влияние условий консолидирования на теплофизические свойства силицидов тугоплавких металлов. / С.В. Литовченко, В.А. Чишкала, В.В. Бурковская // Вісник НТУ "ХПІ". - 2013. - № 64 (1037). - Сер: Хімія, хімічна технологія та екологія. - С. 90-98.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Катрич Віктор Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Азарєнков М.

Литовченко С.

Чишкала В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

