

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U006009

Державний реєстраційний номер: 0111U008995

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 8

Назва етапу: Дослідження з відпрацювання технологічних параметрів отримання конструкційних матеріалів на основі системи $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ та дослідження їх радіаційної та хімічної стійкості.

Початок етапу: 07.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)3353905

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3250

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження та розробка процесів отримання керамічних та склокерамічних матеріалів для іммобілізації радіоактивних відходів методами порошкової металургії

Назва роботи англійською:

Research and development processes of ceramic and glass ceramic materials for immobilization of radioactive waste by methods of powder metallurgy

Реферат українською:

Проведені дослідження по оптимізації параметрів отримання нанорозмірних порошків сполук NZP ($\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$). Отримані сполуки досліджені за допомогою методів рентгенівського фазового аналізу (РФА), диференційної скануючої калориметрії (ДТА/ТГА) та електронної мікроскопії. Золь-гель методом отримані порошки цезійвміщуючих фосфатів $\text{Na}_{1-x}\text{Cs}_x\text{Zr}_2(\text{PO}_4)_3$, де $x=0,25, 0,5, 0,75, 1$. Показано, що при включенні цезію до 50 ваг. % сполука NZP залишається однофазною. В результаті проведених досліджень впливу різних способів введення в кордієритову кераміку добавки ZrO_2 на її властивості показана ефективність введення вказаної добавки способом насичення кордієритової суміші $\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ з наступною термообробкою. Встановлено оптимальні технологічні параметри отримання кераміки на основі $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ методами пресування та шлікерного лиття. На підставі досліджень радіаційної стійкості кераміки на основі $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ показано, що опромінювання зразків до дози 1МГр не привело до значної деградації властивостей матеріалів.

Реферат англійською:

Researches on optimization of parameters of reception nano powders of compound NZP ($\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$) are carried out. Compound are received are investigated by means of methods of the x-ray phase analysis (XRD), differential thermal analysis and thermo-gravimetric analysis (DTA/TGA) and electronic microscopy. Sol-gel method receives powders cesium-substituted phosphates $\text{Na}_{1-x}\text{Cs}_x\text{Zr}_2(\text{PO}_4)_3$, where $x=0,25, 0,5, 0,75, 1$. It is shown, that at inclusion of cesium up to 50 weight % compound NZP remains single-phase. As a result of the lead researches of influence of different ways of introduction in cordierite ceramics of additive ZrO_2 on its property efficiency of introduction of the specified additive by way of cordierite saturation is shown to mix $\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ with the subsequent heat treatment. Optimum technological parameters of reception of ceramics on the basis of $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ by methods of pressing and slip casting are established. On the basis of researches of radiating stability of ceramics on the basis of $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ it is shown, that the irradiation of samples up to dose 1MGy has not led to significant degradation of properties of materials.

Індекс УДК: 621.039.75, 621.039.736; 621.039.734

Коди тематичних рубрик: 58.91.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Саєнко Сергій Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Керамічні матеріали на основі $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ для іммобілізації радіоактивних відходів

Назва НТП англійською: Ceramic materials based on $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ for immobilization radioactive waste.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено оптимальні технологічні параметри отримання кераміки на основі $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ за методами пресування та шлікерного лиття. На підставі досліджень радіаційної стійкості кераміки на основі $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-SiO}_2\text{-ZrO}_2$ показано, що опромінювання зразків до дози 1МГр не привело до значної деградації властивостей матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2010-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП НАЕК "Енергоатом"

Перспективні ринки: Атомно-енергетична галузь

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Ажажа Жанета Сергіївна

Белкін Федір Валерійович

Грібов Сергій Ілліч

Зикова Ганна Веніамінівна

Карсім Світлана Олександрівна

Ледовська Людмила Миколаївна

Ледовська Олена Геннадіївна

Литвиненко Леонид Михайлович

Лобач Константин В'ячеславович

Лінник Юрій Олександрович

Миронова Алла Григорівна

Одейчук Марія Олексіївна

Пилипенко Олександр Васильович

Світличний Євген Олександрович

Степіна Вікторія Віленівна

Тарасов Ростіслав Васильович

Холомеев Геннадій Олександрович

Шкуропатенко Володимир Антонович

Шулаєва Ніна Іванівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

