

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U005808

Державний реєстраційний номер: 0111U008995

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-08-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 7

Назва етапу: Оптимізація параметрів процесів отримання нанорозмірних порошків методом термічного розкладання або сумісного осадження малорозчинних гідрооксидів та синтезу корозійно- і радіоційностійких сполук для створення бар'єрних матеріалів та іммобілізації РАВ

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 06.2014

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 NZP сполук $(\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3)$. Отримані сполуки досліджені за допомогою методів рентгенівського фазового аналізу (РФА), інфрачервоної спектроскопії (ІЧ), диференційної скануючої калориметрії (ДСК/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. % NZP сполука залишається однофазною. Шляхом розрахунків межі енерговиділення ^{137}Cs в матриці NZP, в порівнянні енерговиділенням осклованих високоактивних відходів (ВВВ), визначена міра заміщення натрію на цезій, яка становить $\sim 0,1$ (2,75 ваг.%). Проведено включення імітаторів кубових залишок та осаду ВВВ KE Basin sludge в однофазну фосфатну матрицю структури NZP. Виявлена гранична міра включення в кількості <30 ваг. % для кубових залишків та <10 ваг. % для ВВВ KE Basin sludge.

Реферат англійською:

Researches on optimization of parameters of obtaining nanopowders NZP of compounds $(\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3)$ were carried out. The obtaining compounds are investigated by means of methods of the x-ray phase analysis (XRD), infra-red spectrometry (IR), differential thermal analysis (DTA/DSC) and electronic microscopy. Phosphates powders with cesium $\text{Na}_{1-x}\text{Cs}_x\text{Zr}_2(\text{PO}_4)_3$, where $x=0,25, 0,5, 0,75, 1$, are obtained by sol-gel method. It is shown, that at inclusion of cesium up to 50 wt. % NZP compounds remain single-phase. By calculation of energy-release limit of ^{137}Cs in matrix NZP, in comparison with energy-release vitrified high-level waste (HLW), the measure of replacement of sodium on cesium was determined $\sim 0,1$ (2,75 wt.%). Inclusion of simulators of stillage bottoms LRW and KE Basin sludge in a single-phase phosphatic matrix of structure NZP is executed. The limiting measure of inclusion in quantity <30 wt. % for stillage bottoms and <10 wt. % for HLW KE Basin sludge is found.

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: Нанорозмірні порошки NZP сполук для отримання керамічних матеріалів, які можуть бути використані як матриці при іммобілізації радіонуклідів

Назва НТП англійською: Nanopowders of NZP compounds for reception of ceramic materials which can be used as a matrix at immobilization of radionuclides

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведені дослідження по оптимізації параметрів отримання нанорозмірних порошків NZP сполук ($\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$). 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. % NZP сполука залишається однофазною. Проведено включення імітаторів кубових залишок та осаду BAB KE Basin sludge в однофазну фосфатну матрицю структури NZP. Виявлена гранична міра включення в кількості <30 ваг. % для кубових залишків та <10 ваг. % для BAB KE Basin sludge.

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
Зикова Ганна Веніамінівна
Карсім Світлана Олександрівна
Ледовська Людмила Миколаївна
Ледовська Олена Геннадіївна
Литвиненко Леонид Михайлович
Лобач Константин В'ячеславович
Миронова Алла Григорівна
Одейчук Марія Олексіївна
Пилипенко Олександр Васильович
Прудивус Катерина Анатоліївна
Світличний Євген Олександрович
Степіна Вікторія Віленівна
Сурков Олександр Євгенович
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**

