

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002269

Державний реєстраційний номер: 0121U108986

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження умов вирощування об'ємних кристалів оксидів РЗЕ із вольфрамових тиглів.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: просп. Науки, буд. 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573410161, 380573404474

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, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 548.728
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження умов вирощування об'ємних кристалів оксидів РЗЕ із вольфрамових тиглів

Назва роботи англійською:

Investigating conditions for growing bulk crystals of REE oxides from tungsten crucibles

Реферат українською:

Кристали оксидів РЗЕ були вирощені із розплаву у вольфрамових тиглях. Розроблено спосіб захисту розплаву оксидів РЗЕ елементів шляхом застосування додаткових вольфрамових екранів. Досліджено функціональні властивості отриманих матеріалів. Встановлено, що неактивований оксид ітрію має часи загасання сцинтиляцій 31 нс, 41 нс та 39 нс при збудженні від альфа-, бета-, та гама-випромінювання відповідно. Отримані змішані кристали складу $(Y_{0,55}Sc_{0,45})_2O_3$, продемонстрували загасання сцинтиляційного сигналу при збудженні від гама-випромінювання 518 нс та мали високу оптичну прозорість в діапазоні від 250 нм до 1100 нм.

Реферат англійською:

The crystals of REE oxides were grown from the melt in tungsten crucibles. A method for protecting the melt oxides of rare-earth elements by using additional tungsten shields has been developed. The functional properties of the obtained materials have been studied. It was found that non-activated yttrium oxide has scintillation decay times of 31 ns, 41 ns, and 39 ns upon excitation from alpha, beta, and gamma radiation, respectively. The obtained mixed crystals of the composition $(Y_{0,55}Sc_{0,45})_2O_3$, showed scintillation decay times upon excitation from gamma radiation of 518 ns and had high optical transparency in the range from 250 nm to 1100 nm.

Індекс УДК: 669-172, [548.5:546.65]:[66.042.21:546.78]

Коди тематичних рубрик: 53.03.17.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галенін Євгеній Петрович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Звіт про науково-дослідну роботу «Дослідження умов вирощування об'ємних кристалів оксидів РЗЕ із вольфрамових тиглів».

Назва НТП англійською: Report on research work «Investigation of growth conditions of bulk RE oxides crystals from tungsten crucibles».

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконання роботи розроблений технологічний базис для розробки витратоефективних методів отримання кристалів оксидів РЗЕ, отримані зразки мають схожі параметри із існуючими технологіями, а застосована технологія має значно меншу собівартість завдяки заміщенню використання платинових металів на вольфрам.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: компанії приладобудування (системи контролю та безпеки, медицина та ін.)

Перспективні ринки: зарубіжні ринки (США та країни західної Євросоюзу та Азії)

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

1. S. Sadivnycha, A. Shaposhnyk, E. Galenin, O. Sidletskiy, Properties of the Y_2O_3 crystallized from the melt. Book of abstracts of INTERNATIONAL SCHOOL-SEMINAR FOR YOUNG SCIENTISTS "FUNCTIONAL MATERIALS FOR

2. E. Galenin, Ia. Gerasymov, O. Sidletskiy, S. Tkachenko, D. Kurtsev, A. Shaposhnyk, Crystallization of Y₂O₃ melt in tungsten crucibles, Abstracts of the 11th International Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionizing Radiation, 12-17.09.2021, Bydgoszcz, Poland, p. 44.

3. O. Sidletskiy, Ia. Gerasymov, S. Tkachenko, P. Arhipov, E. Galenin, Ya. Boyaryntsev, Yu. Zorenko, K. Lebbou, B. Grynyov, Advances in technologies of bulk crystal growth from non-precious metal crucibles, Abstracts of the 11th International Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionizing Radiation, 12-17.09.2021, Bydgoszcz, Poland, p. 36.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гриньов Борис Вікторович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Галенін Євгеній Петрович

(К. Т. Н.)

Галеніна Вікторія Володимирівна

Герасимов Ярослав Віталійович

(К. Т. Н.)

Курцев Даніїл Олександрович

(К. Т. Н.)

Ткаченко Сергій Анатолійович

(К. Т. Н.)

Відповідальний за підготовку

Фенько О.В.

облікових документів

Телефон

+38 (057) 341-01-50

Реєстратор

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

