Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100024

Державний реєстраційний номер: 0119U101858

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Провести вибір нових радіаційно-стійких матеріалів для створення сцинтиляторів на їх основі; Відпрацювати низку технологічних засад створення радіаційно-стійких сцинтиляторів; Відпрацювати методичні аспекти єдиного підходу до методів вимірювання радіаційної стійкості, сцинтиляційного виходу, люмінесценції та оптичного пропускання зразків до та після опромінення.

Початок етапу: 04.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: просп. Науки, 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: 0573404474

IV. Відомості про співвиконавців 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

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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)

Напрям 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.): 250

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нових радіаційно-стійких матеріалів для експериментів з фізики високих енергій та потреб атомної галузі.

Назва роботи англійською:

Development of new radiation-resistant materials for high-energy physics experiments and nuclear industry needs.

Реферат українською:

Проведено вибір радіаційно-стійких матеріалів для створення сцинтиляторів: гадоліній алюміній галієвий гранат (GAGG), гадоліній ітрій алюмінієвий гранат (GYAG), ітрій алюміній галієвий гранат (YAGG), алюмоітрієвий гранат (YAG) та алюмоітрієвий перовскит (YAP). Розроблено низку технологічних прийомів виготовлення радіаційно-стійких композиційних матеріалів, що можуть використовуватись як сцинтилятори, та методичних аспектів отримання монокристалічних гранул. Доведено, що розроблені зразки композиційних сцинтиляторів є радіаційно-стійкими до доз не менше 50 Мрад.

Реферат англійською:

We have chosen radiation-resistant materials for scintillators, namely, gadolinium aluminum gallium garnet (GAGG), gadolinium yttrium aluminum garnet (GYAG), yttrium aluminum gallium garnet (YAGG), aluminum yttrium garnet (YAG), and yttrium aluminum perovskite (YAP). The technological methods of manufacturing radiation-resistant composite materials, which can be used as scintillators, and methodological aspects of obtaining single crystalline graines, have been developed as well. It is proved that the developed samples of composite scintillators are radiation-resistant to doses of at least 50 Mrad.

Індекс УДК: 661:548.55; 661.539.1.074; 661.143

Коди тематичних рубрик: 61.69.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галунов Микола Захарович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Радіаційно-стійкі матеріали для експериментів із фізики високих енергій та потреб атомної галузі.

Назва НТП англійською: Radiation-resistant materials for experiments on high energy physics and the needs of the nuclear industry.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконання проекту проведено вибір радіаційно-стійких матеріалів для створення сцинтиляторів. Розроблено низку технологічних прийомів виготовлення радіаційно-стійких композиційних матеріалів, що можуть використовуватись як сцинтилятори. Відпрацьовано методичні аспекти єдиного підходу до методів вимірювання наступних характеристик зразків до та після опромінення сцинтиляторів на основі кристалічних гранул гранатів та пероксидів рідкоземельних металів: оптичного пропускання, сцинтиляційного виходу, люмінесценції, радіаційної стійкості. Отримані зразки композиційних сцинтиляторів є радіаційно-стійкими до доз не менше 50 Мрад.

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: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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

Перспективні ринки: зарубіжні ринки (Росія, США та країни західної Євросоюзу)

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Креч А.В., Галунов М.З., Караваєва Н.Л. Вплив середовища опромінення на властивості радіаційно-стійких композиційних сцинтиляторів. Тези доповідей школа-семінар "Функціональні матеріали для технічних та біомедичних застосувань ", 9–12 вересня 2019р. – Харків: ІСМА НАНУ, 12 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Гриньов Борис Вікторович, д. т. н., 05.02.01

Перелік осіб-виконавців

Галунов Микола Захарович

Караваєва Наталія Леонідівна (к. т. н.)

Сідлецький Олег Цезаревич

Тарасенко Олег Анатолійович (д. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Фенько О.В.

Телефон — +38 (057) 341-01-50

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

