

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U102264

Державний реєстраційний номер: 0119U102069

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Відпрацювання технології отримання сцинтиляторів на основі полістиролу з підвищеною радіаційною стійкістю для виготовлення тайлів сцинтиляційних модулів.. Відпрацювання технології отримання сцинтиляційних порошків YAGG:Ce методом твердофазного синтезу для виготовлення тайлів сцинтиляційних модулів зі світловим виходом порівняним з монокристалом.. Визначення залежності оптичних та сцинтиляційних характеристик матеріалів для виготовлення модулів з полістиролу та YAGG:Ce від дози 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:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442346674

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.): 120
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення сцинтиляційних модулів для фізики високих енергій.

Назва роботи англійською:

Development of scintillation modules for high-energy physics.

Реферат українською:

До розробленої на першому етапі проекту конструкції сцинтиляційних модулів з тайлів, виготовлених з сцинтиляційної пластмаси, було відпрацьовано технологію отримання пластмасових сцинтиляторів (ПС) з підвищеною радіаційною стійкістю. Досліджено спектрально-кінетичні та оптичні властивості виготовленого ПС. Розроблено та відпрацьовано технологію твердофазного синтезу ітрій галій алюмінієвого гранату, активованого церієм (YAGG:Ce) із різною концентрацією активатора. Досліджено спектрально-кінетичні параметри отриманих зразків порошків YAGG:Ce. Отримано зразки композиційних сцинтиляторів на основі порошків ітрій галій алюмінієвого гранату, активованого церієм (YAGG:Ce), що було синтезовано за технологію твердофазного синтезу. Досліджено вплив дози опромінення на оптичні, спектрально-кінетичні та сцинтиляційні характеристики зразків матеріалів для виготовлення тайлів, що було отримано на цьому етапі виконання проекту.

Реферат англійською:

The production technology of plastic scintillators (PS) with high radiation hardness was developed according to design project of construction of scintillation module made of tiles that produced from scintillation plastic (the design of scintillation module construction is result of first stage of current project realization). The spectral-kinetic and optical properties of the produced PS were investigated. The technology of solid-phase synthesis of cerium – doped yttrium aluminium gallium garnet (YAGG: Ce) with different concentrations of activator was developed and fine-tuned. The spectral-kinetic parameters of the produced YAGG: Ce powder samples were investigated. Samples of composite scintillators based on YAGG: Ce powders which were synthesized by solid phase synthesis technology were obtained. The effect of radiation dose on the optical, spectral-kinetic and scintillation characteristics of material samples for tile production which were obtained at this stage of project was investigated.

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: Сцинтиляційні модулі для фізики високих енергій.

Назва НТП англійською: Scintillation modules for High Energy Physics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: сцинтиляційні модулі

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 відпрацьовано технологію одержання пластмасових сцинтиляторів з підвищеною радіаційною стійкістю, що містить в якості активатора полістирольної основи молекули 3-гідроксифлаону. Також розроблено технологію отримання шляхом твердофазного синтезу порошків ітрій галій алюмінієвого гранату, активованого іонами церію, з низькою, щодо монокристалів аналогічного складу, собівартістю. Оптимізовано умови отримання та виготовлення експериментальних зразків композитних сцинтиляторів на основі синтезованих порошків YAGG:Ce. Досліджено вплив дози опромінення D на функціональні властивості отриманих зразків.

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 (США та країни західної Європи)

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 обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бреславський Ігор Анатолійович

Перелік осіб-виконавців

Герасимов Ярослав Віталійович

Гуркаленко Юрій Олександрович

Жмурін Петро Миколайович

(д. ф.-м. н., 01.04.10)

Міненко Сергій Сергійович

Непокупна Тетяна Анатолівна

Тарасенко Олег Анатолійович

(д.ф.-м.н., 01.04.10)

**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**

