

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000484

Державний реєстраційний номер: 0121U111396

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Уточнення технологічних аспектів отримання сцинтиляційних матеріалів. Вдосконалення експериментальних методів дослідження сцинтиляційних властивостей зразків композиційних сцинтиляторів, які містять гранули YAG, і проведення попередніх вимірів їхніх сцинтиляційних характеристик. Опрацювання методичних аспектів єдиного підходу до вимірювання сцинтиляційних характеристик, об'єктів які вивчаються.

Початок етапу: 06.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний 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: проспект 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

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 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: 380573353530

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 200.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нових швидкодіючих радіаційно стійких сцинтиляційних матеріалів для експериментів із фізики високих енергій.

Назва роботи англійською:

Development of new fast-acting radiation-resistant scintillation materials for experiments in high-energy physics.

Реферат українською:

Уточнено технологічні аспекти отримання сцинтиляційних матеріалів та виготовлено експериментальні зразки, які містять гранули неорганічних кристалів на основі YAG. Вдосконалено експериментальні методи дослідження сцинтиляційних властивостей зразків композиційних сцинтиляторів, проведено попереднє вивчення їхніх сцинтиляційних характеристик. Проведено опромінення отриманих композиційних сцинтиляторів на основі YAG. Проведено вивчення сцинтиляційних характеристик отриманих композиційних сцинтиляційних матеріалів до та після опромінення різними дозами іонізуючого випромінювання. Попередні результати дослідження оптичних та сцинтиляційних характеристик зразків композиційних сцинтиляторів YAG, до та після опромінення свідчать про те, що вищевказані композиційні сцинтилятори є радіаційно-стійкими до доз $D < 25$ Мрад в результаті опромінення електронами та потужності опромінення 740 ± 50 Мрад/годину та до доз $D < 5$ Мрад при опроміненні фотонами гальмівного випромінювання при потужності опромінення від 14,2 до 135 крад/годину. Співвиконавцями (ННЦ «ХФТІ» м. Харків) було опрацьовано методи опромінення та проведено опромінення експериментальних зразків композиційних сцинтиляторів.

Реферат англійською:

The technological aspects of obtaining scintillation materials have been clarified and experimental samples containing grains of inorganic crystals based on YAG have been created. Experimental methods for studying the scintillation properties of composite scintillator samples have been improved and a preliminary study of their scintillation characteristics has been carried out. The obtained YAG-based composite scintillators were irradiated. The study of the scintillation characteristics of the obtained composite scintillation materials before and after irradiation with various doses of ionizing radiation has been carried out. Preliminary results of studying of the optical and scintillation characteristics of YAG composite scintillator samples before and after irradiation indicate the radiation resistance of these composite scintillators up to doses of $D < 25$ Mrad as a result of electron irradiation and irradiation power up to 740 ± 50 Mrad/hour and to doses of $D < 5$ Mrad when irradiated with bremsstrahlung photons at irradiation power from 14.2 to 135 krad/hour. Subcontractor (NSC "KIPT", Kharkiv) worked out the methods of irradiation and irradiated experimental samples of composite scintillators.

Індекс УДК: 629.76/.78:621.039.58.002.3

Коди тематичних рубрик: 55.49.09.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Креч Антон Владиславович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Зразки композиційних сцинтиляторів, які містять гранули неорганічних кристалів на основі YAG.

Назва НТП англійською: Samples of composite scintillators containing grains of inorganic crystals based on YAG.

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 роботи було створено та проведено опромінення отриманих композиційних сцинтиляторів на основі YAG. Попередні результати дослідження оптичних та сцинтиляційних характеристик зразків композиційних сцинтиляторів YAG, до та після опромінення свідчать про те, що вищевказані композиційні сцинтилятори є радіаційно-стійкими до доз $D < 25$ Мрад в результаті опромінення електронами та потужності опромінення 740 ± 50 Мрад/годину та до доз $D < 5$ Мрад при опроміненні фотонами гальмівного випромінювання при потужності опромінення від 14,2 до 135 крад/годину.

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:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Компанії сцинтиляційного приладобудування.

Перспективні ринки: Зарубіжні ринки (Росія, США та країни західного Євросоюзу).

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

Гриньов Борис Вікторович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Бояринцев Андрій Юрійович

(Д. Т. Н., 05.02.01)

Герасимов Ярослав Віталійович

(К. Т. Н.)

Горбачова Тетяна Євгенівна

(К. Ф.-М. Н.)

Караваєва Наталія Леонідівна

(К. Т. Н.)

Креч Антон Владиславович

(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**

