Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001742

Державний реєстраційний номер: 0116U002614

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Модифікація сцинтиляційних властивостей кристалів в залежності від складу сполук і типу содопування.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 341-01-61 , (057) 340-44-74

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи: Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4334.91

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Модифікація сцинтиляційних властивостей кристалів в залежності від складу сполук і типу содопування.

Назва роботи англійською:

Modification of scintillation properties of crystals depending on the constitution of compounds and the type of codoping.

Реферат українською:

Робота присвячена дослідженню фізичних закономірностей модифікації сцинтиляційних властивостей активованих лужних і лужноземельних галогенідів та оксидів в залежності від складу сполук і типу содопування. Виявлено, що в разі содопування європієм кристали NaI(Tl, Eu) демонструють значне поліпшення сцинтиляційних параметрів у порівнянні з NaI(Tl). Показано, що серед активованих європієм складних хлоридів та бромідів кальцію і лужних металів, найкращі сцинтиляційні параметри спостерігаються в Rb-вмісних матеріалах. Запропонований спосіб обробки розплаву галогенідних матеріалів (хлоридів, бромідів) парою тетрахлорметану перед вирощуванням дозволив покращити сцинтиляційні властивості монокристалів на основі галогенідів.

Реферат англійською:

The present study focused on physical laws of scintillation properties modification of doped alkaline and alkali-earth halogenides and oxides depending on compound composition and type of co-doping. It has been found that Europium co-doped crystals NaI(Tl, Eu) show much better scintillation properties compare to NaI(Tl). It has been shown that among Eu-doped complex calcium and alkaline metals chlorides and bromides Rb-containing compounds have the best scintillation parameters. The proposed treatment of halogenide materials (chlorides, bromides) melt with carbon tetrachloride vapor before crystal growth procedure allows improving scintillation properties of halogenide-based crystals.

Індекс УДК: 548, 539.1.074.3:544.6.018.22

Коди тематичних рубрик: 31.15.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гектін Олександр Вульфович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCHID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модифікація сцинтиляційних властивостей кристалів в залежності від складу сполук і типу содопування.

Назва НТП англійською: Modification of crystal scintillation properties depending on compound composition and type of co-doping.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконання роботи встановлені загальні принципи сцинтиляційної ефективності, що базуються на домінуючий ролі термалізації носіїв на стадії розвитку треку. Досліджено механізми втрат при переносі енергії, що обмежують можливість досягнення теоретичної границі квантового виходу люмінесценції в класичних сцинтиляторах на основі йодиду натрію. Показано, що матеріали на основі галогенідів лужних та лужноземельних металів, активованих європієм, можуть бути використані для реєстрації іонізуючого випромінювання у дозиметрії та низькофоновій гамма-спектрометрії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018 рік

Закінчення етапу:

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

Перспективні ринки: країни Європейського Союзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

E. Galenin, O. Sidletskiy, C. Dujradin, A. Gektin. Growth and Characterization of SrI2:Eu Crystals Fabricated by the Czochralski Method// IEEE Transactions on Nuclear Science. - 2018. - V. 65. - p.2174 - 2177.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бреславський Ігор Анатолійович

Перелік осіб-виконавців

Тарасов В.О.

Чергинець В.Л.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності