

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U005622

Державний реєстраційний номер: 0117U006219

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження процесу утворення твердих розчинів при спіканні порошків ZnS і ZnSe.

Встановлення оптимального співвідношення вихідних компонентів та умов синтезу. Дослідження впливу додаткової термообробки на люмінесцентні та сцинтиляційні властивості отриманих порошків твердих розчинів. Розробка методики компактування отриманих порошків люмінофорів на основі вольфрамату цинку та твердих розчинів ZnS-ZnSe, дослідження оптичних та сцинтиляційних властивостей отриманих композиційних сцинтиляторів.

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього 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:

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 (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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 30

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення композиційних сцинтиляторів на основі ZnWO_4 та твердих розчинів $\text{ZnS} - \text{ZnSe}$ для сучасних детекторів іонізуючого випромінювання.

Назва роботи англійською:

Development of composite scintillators based on ZnWO_4 and $\text{ZnS} - \text{ZnSe}$ solid solutions for modern detectors of ionizing radiation.

Реферат українською:

При виконанні роботи було проведено комплексне дослідження процесу твердофазного синтезу мікрокристалічного ZnWO_4 без та в присутності мінералізаторів та твердих розчинів $\text{ZnS} - \text{ZnSe}$. Розроблена методика компактування отриманих порошків люмінофорів. . Встановлено, що найкращі зразки композитних сцинтиляторів мають світловий вихід не гірше ніж у монокристалічних зразків.

Реферат англійською:

Complex study of solid state synthesis process of ZnWO_4 and $\text{ZnS} - \text{ZnSe}$ solid solution microcrystalline powder with used mineralizer and without it was carried out during the work. The method of compacting the received phosphor powders has been developed The best samples of composite scintillators have a light output no worse than monocrystalline specimens.

Індекс УДК: 539.16.07, [539.1.074.3:546.47'78'21]+621.386.82

Коди тематичних рубрик: 59.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тінькова Віра Сергіївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Композиційні сцинтилятори на основі ZnWO_4 та твердих розчинів ZnS-ZnSe для детекторів іонізуючого випромінювання.

Назва НТП англійською: Composite scintillators based on ZnWO_4 and ZnS-ZnSe solid-solutions for ionizing radiation detectors.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: композиційні сцинтилятори

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджено процес твердофазного синтезу вольфрамату цинку, зокрема із застосуванням домішки мінералізатору. Вивчено вплив мінералізаторів різного складу на процес твердофазного синтезу та росту зерен ZnWO_4 . Виміряні сцинтиляційні характеристики одержаних мікропорошків ZnWO_4 та встановлені оптимальні умови синтезу. Проведено комплексне дослідження процесу твердофазного синтезу мікрокристалічного ZnSxSe1-x з плавнями та без. Встановлено оптимальні умови синтезу з додаванням NaCl . Найкращі показники отримані для $\text{ZnSO}_3\text{Se}_{0.7}$, який має найінтенсивніше світіння рентгенолюмінесценції, в 4 рази більше відносно монокристалу ZnSe(Al) . Розроблена методика компактування отриманих порошків люмінофорів на основі ZnWO_4 та твердих розчинів ZnSxSe1-x .

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: до 2021 року

Закінчення етапу:

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

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

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

V.D.Ryzhikov, B.V.Grinyov, A.Yu.Boyarintsev, V.S.Tinkova, V.V.Maksymchuk, A.G.Yakubovskaya, I.A.Tupitsyna Multi-layered composite detectors for neutron detection//Functional material. - 2018. - 25-№1. - P. 172-179.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бреславський Ігор Анатолійович

Перелік осіб-виконавців

Трубаєва О.Г.

Тінькова В.С.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

