

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U000285

Державний реєстраційний номер: 0110U004825

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проведення фундаментальних досліджень щодо визначення властивостей нанодисперсних люмінесцентних матеріалів та механізмів їх еволюції під час комплектування в об'ємні зразки

Початок етапу: 10.2010

Закінчення етапу: 12.2011

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)341-01-37, 340-44-74

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Товариство з обмеженою відповідальністю "Амкріс"

Код за ЄДРПОУ: 33290318

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 950
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Проведення фундаментальних досліджень щодо визначення властивостей нанодисперсних люмінесцентних матеріалів та механізмів їх еволюції під час комплектування в об'ємні зразки

Назва роботи англійською:

Carrying out of fundamental research on determination of nanodispersed luminescent materials properties and mechanisms of their evolution packing into bulk samples.

Реферат українською:

Синтезовано композитні сцинтиляційні матеріали на основі полістирольної матриці, активованої органічними люмінесцентними домішками та вкраплених наночастинок $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$. Виявлено суттєве зростання інтенсивності рентгенолюмінесценції полістирольних сцинтиляційних блоків при додаванні до них наночастинок. Так при концентрації 20 мас.% $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$ у полістирольному блоці інтенсивність рентгенолюмінесценції зростає у сім разів у порівнянні із "чистим" полістирольним сцинтилятором. Показано, що енергія збудження у полістирольному композиті від наночастинок $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$ до матриці передається випромінювальним шляхом зі збуджених рівнів іонів Pr^{3+} .

Реферат англійською:

Composite scintillation materials based on polystyrene array activated by organic luminescence admixtures and introduced nanoparticles $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$ were synthesized. Significant increase in X-ray luminescence intensity of polystyrene scintillation units while adding nanoparticles to them was determined. So, at the concentration of 20 wt.% of $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$ in the polystyrene unit, X-ray luminescence intensity increases at seven times in comparison to the "pure" polystyrene scintillator. It was shown that excitation energy in polystyrene composite of nanoparticles $\text{LaPO}_4\text{-Pr}$ to the array is transmitted by radiation way from the Pr^{3+} excited ion levels.

Індекс УДК: 539.19;544.14, 535.58-022.532:546.654'655'661

Коди тематичних рубрик: 31.15.03

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Лабораторна методика диспергування нанокристалів GdF₃, LaF₃ та Gd₂O₃ у середовищі полістиролу

Назва НТП англійською: Laboratory method of nanocrystals GdF₃, LaF₃ и Gd₂O₃ dispersion in polystyrene medium.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Лабораторна методика

Галузь застосування: 73.10.1 "Дослідження та розробки в галузі природничих наук" 73.10.2 "Дослідження та розробки в галузі технічних наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Лабораторні методики: - синтезу полімер-мінеральних наносцинтиляторів шляхом прищепленої полімеризації, ініційованої з поверхні частинок. - характеризування та дослідження морфології наночастинок, аналіз структури ядра та товщини і функціональності полімерної оболонки. - випробування сцинтиляційних характеристик швидких органічних композитних сцинтиляторів з субнаносекундним часовим розділенням. - диспергування нанокристалів GdF₃, LaF₃ та Gd₂O₃ у середовищі полістиролу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Нанокompозитні сцинтилятори можуть бути використані в детекторах для реєстрації і спектрометрії альфа, бета, гамма і нейтронного випромінювань; та в інших пристроях, в яких застосовується явище сцинтиляції. Такі сцинтиляційні матеріали затребувані в різних галузях науки і техніки, наприклад, в діагностиці термоядерного синтезу, в рентгенівській і гамма-астрономії, в ядерній медицині, системах контролю та в інших.

Перспективні ринки: Україна

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

1. VV. Vistovsky, T. Maly, A. Voloshinovskii, A.Gektin1 O. Shapoval, A. Zaichenko, and N. Mitina . Electronic excitations in LuPO₄-Eu and LuPO₄-Pr nanoparticles// Photon Science 2010. Highligtyts and Hasylab Annual Report - 1423 - 2011

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Стадник Петро Омелянович

Перелік осіб-виконавців

Жмурін П.М.

Ширан Н.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

