Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008593

Державний реєстраційний номер: 0115U005776

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу умов синтезу та вмісту активатора на люмінесцентні та термолюмінесцентні дозиметричні властивості алюмінатів ітрію, активованих Марганцем та Вуглецем. Моделювання та експериментальне дослідження залежності чутливості термолюмінесцентного дозиметра на основі YAP:Mn від енергії опромінення гамма-фотонами в інтервалі 30 кеВ - 10 МеВ. Встановлення можливості визначення поглинутої дози іонізуючого випромінювання YAP:Mn дозиметром з використанням ОСЛ. Аналіз дозиметричних та фізико-хімічних властивостей YAP:Mn у порівнянні з існуючими ТЛ дозиметрами.

Початок етапу: 11.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2582025, 032 2582680

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 199

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нова дозиметрія для класифікації людей, які зазнали впливу іонізуючої радіації

Назва роботи англійською:

New Dosimetry for the Triage of People Exposed to Ionizing Radiation

Реферат українською:

НДР присвячена пошуку та дослідженню нових матеріалів на базі складних алюмінатів ітрію, активованого Марганцем, для термолюмінесцентної (ТЛ) та оптично-стимульованої люмінесцентної (ОСЛ) дозиметрії іонізуючих випромінювань у застосуванні до проблем аварійної дозиметрії та класифікації людей, що зазнали опромінення іонізуючим випромінюванням в умовах техногенних аварій чи терористичних атак, в яких фактором небезпеки для людського життя і здоров'я виступає дія іонізуючого випромінювання. Головну увагу в дослідженнях приділено монокристалічним зразкам ортоалюмінату Ітрію, активованого Марганцем, які були вирощені методом Чохральськогог. Проведено дослідження їхніх дозиметричних властивостей при реєстрації поглинутої дози методом термолюмінесцентної дозиметрії (ТЛД), залежності чутливості дозиметричного відгуку від енергії фотонного опромінення в інтервалі від 30 кеВ до 10 Мев, можливості застосування ОСЛ для реєстрації дози, а також аналіз дозиметричних характеристик та фізико-хімічних властивостей цього матеріалу в порівняння з відомими та комерційно-доступними матеріалами для пасивної термолюмінесцентної дозиметрії. При виконанні НДР методами спалювання розчину, твердофазного синтезу та спікання синтезовані нанодисперсні порошки та тверді керамічні зразки ортоалюмінатів YAG - Y3Al5O12, YAP - YAlO3 та YAM - Y4Al2O9, активованих Вуглецем, як потенційного матеріалу для ТЛД та ОСЛ дозиметрії. Методами рентгенівської дифракції та електронної мікроскопії проведені дослідження їхнього фазової та структурної однорідності. Досліджено фотолюмінесцентні та термолюмінесцентні властивості отриманих матеріалів в залежності від способу та рівня активації.

Реферат англійською:

Research devoted to the search and study of new materials based on complex aluminates yttrium, activated with Manganese, for thermoluminescence (TL) and optically stimulated luminescent (OSL) dosimetry of ionizing radiation as applied to the problems of emergency dosimetry and classification of people who were exposed to ionizing radiation under conditions of technogenic accidents or terrorist attacks involving threat to human life and health is the action of ionizing radiation. The main attention in researches is paid to single-crystal samples of orthoaluminate Yttrium, activated with Manganese, which were grown by the Czochralski method. Were investigated dosimetric properties when signing the absorbed dose by the method of thermoluminescent dosimetry (TLD) based dosimetric sensitivity response energy photon irradiation in the range from 30 Kev to 10 of the MEB programme, the possibility of applying OSL for dose registration and analysis of the dosimetric characteristics and physico-chemical properties of this material compared to known and commercially-available materials for passive thermoluminescent dosimetry. When SRW incineration methods of solution, solid-phase synthesis and sintering synthesized nanodispersed powders and solid ceramic samples of orthoaluminate YAG - Y3Al5O12, YAP - YAlO3 and YAM - Y4Al2O9, activation Carbon, as a potential material for TLD and OSL dosimetry. By x-ray diffraction and electron microscopy were investigated in the phase and structural homogeneity. Investigated photoluminescent and thermoluminescent properties of the obtained materials, depending on the method and level of activation.

Індекс УДК: 620.179.1.05, 539.1.08; 539.1.07; 539.12.07.084/.085

Коди тематичних рубрик: 59.43.71

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Убізський Сергій Борисович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Монокристали ортоалюмінату ітрію, активованого Марганцем, з оптимізованими для ТЛ дозиметрії властивостями.

Назва НТП англійською: Single crystals of the yttrium orthoaluminate activated with Manganese, optimized for TL dosimetry

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 26.11 Виробництво електронних компонентів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджені матеріали для ТЛ та ОСЛ дозиметрів володіють часовою стабільністю характеристик, є радіаційно та хімічно стійкими і мають потенційно необмежену тривалість експлуатації.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки після завершення НДР за умови відповідного фінансування

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науково-дослідні та виробничі підприємства

Перспективні ринки: України та закордонні

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 900

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: згідно договору

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Чухрай Наталія Іванівна

Перелік осіб-виконавців

Афанасьєв Д.М.

Бурий О.А.

Василечко Л.О.

Добрянський О.А.

Жидачевський Я.А.

Лучечко А.П.

Мартинюк Н.В.

Павлик Л.П.

Сиворотка І.І.

Сугак Д.Ю.

Темірова О.Х.

Убізський С.Б.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

