Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U004487

Державний реєстраційний номер: 0116U002615

Відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Пористі органічні сцинтилятори та їх аналоги; особливості процесів збору світла в гетерогенних системах.

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23756522

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

Телефон: (057)341-01-61

Телефон: 340-44-74

E-mail: isma@isc.kharkov.com

Інше: isma.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23756522

Адреса: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 0573404474

E-mail: isma@isc.kharkov.com

WWW: http://www.isma.kharkov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 603.15 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Пористі органічні сцинтилятори та їх аналоги; особливості процесів збору світла в гетерогенних системах.

Назва роботи (англ)

Porous organic scintillators and their analogues; features of the light collection processes in heterogeneous systems.

Реферат (укр)

Відпрацьовано технологічні заходи створення органічних полікристалічних сцинтиляторів із поліпшеними характеристиками та можливістю попереднього концентрування вибраного хімічного елементу для вирішення задач виявлення джерел радіації в природних водах на прикладі 90Sr. Вибрані оптимальні технологічні умови отримання полікристалічних зразків методом гарячого пресування з високими сцинтиляційними та експлуатаційними властивостями. Запропоновані сцинтиляційні матеріали є перспективними системами для реєстрації надмалих концентрацій радіонуклідів.

Реферат (англ)

The technological measures of creating organic polycrystalline scintillators with improved characteristics and possibility of preliminary concentration of the selected chemical element were proven for the tasks of identifying sources of radiation in natural waters through the example of 90Sr. The optimal technological conditions of obtaining polycrystalline samples by hot pressing method with high scintillation and performance properties were selected. The proposed scintillation materials are promising systems for the registration of micro-concentrations of radionuclides.

Індекс УДК: 547, [539.1.074.3:547]:535.373.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.21

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Пористі органічні сцинтилятори та їх аналоги.

Назва продукції (англ): Porous organic scintillators and their analogues.

Очікувані результати: сцинтилятори

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

Опис продукції (укр): Вибрані оптимальні технологічні умови отримання полікристалічних зразків методом гарячого пресування з високими сцинтиляційними та експлуатаційними властивостями: тиск одновісного стиску при спіканні P = 50 МПа, температура спікання Tc = 150 C, час витримки при спіканні t = 300 хв. Показано, що полікристали п-терфенілу, отримані гарячим пресуванням, мають світловий вихід приблизно в 2 рази більший, а оптичне пропускання - в 3 рази більше, ніж полікристали холодного пресування. Показано, що оптимальною є конструкція детектора, в якій на полікристал наноситься пресуванням шар сорбенту (гідроксилапатит). Запропоновані полікристали п-терфенілу дозволяють з високою точністю визначати активність ізотопів 90Y+90Sr, внесених у зразок із водного розчину.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: до 2020 року

Виробник продукції: Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

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

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

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Gorbacheva T.E., Tarasov V.A. Light collection in composite and polycrystal-line organic scintillators // Fifth International conference "Engineering of scin-tillation materials and radiation technologies", 26-30 Sept. 2016, Belarus, Minsk. - p.45.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 49

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Караваєва Н.Л.

Тарасенко О.А.

Керівник організації:

Соколова Ольга Вікторівна

Керівники роботи:

Галунов Микола Захарович (д. ф.-м. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.