Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001657

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Беспалова Ірина Ігорівна
2. Bespalova Iryna Igorivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-10-2019

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.23, 31.15.49

Тема дисертації:

1. Розробка технологій отримання люмінесцентних наноструктурованих композиційних матеріалів.

2. Development of technologies for obtaining of luminescent nanostructured composite materials

Реферат/анотація:

1. Роботу присвячено розробці технологій створення люмінесцентних наноструктурованих композиційних матеріалів на основі високопористих неорганічних матриць SiO_2, Al_2O_3, $CaCO_3$ та органічних і/або неорганічних люмінофорів, які введено у пори матриць, з заданими структурними, геометричними, люмінесцентними та сцинтиляційними параметрами, які визначаються сферою застосування даних матеріалів. Розроблено та вдосконалено способи отримання нанопористих матриць у вигляді об'ємних зразків, плівок, мікро- та наносфер. Встановлено вплив структурних параметрів матриць на люмінесцентні та сцинтиляційні характеристики композиційних матеріалів та показано, що вміст органічного люмінофору у композиційному матеріалі має становити 3-4 мас.%. Розроблено принцип введення органічнічних люмінофорів та/або неорганічних нанокристалів до структури композиційного матеріалу для реалізації безвипромінювального перенесення енергії електронних збуджень з ефективністю 40 % й більше. Досліджено структурні, люмінесцентні та сцинтиляційні властивості отриманих наноструктурованих композиційних матеріалів. Ключові слова: наноструктурований композиційний матеріал, параметри

пористості, органічні люмінофори, нанокристали, люмінесценція, світловий вихід, перенесення енергії електронних збуджень.

2. The work is devoted to the development of technologies for obtaining luminescent nanostructured composite materials based on highly porous inorganic matrices SiO2, Al2O3, CaCO3 and organic and/or inorganic phosphors introduced into matrices pores, with specified structural, geometric, luminescent and scintillation parameters defined by the field of application of these materials; development and improvement of methods for nanoporous matrices obtaining in the form of bulk samples, films, micro- and nanospheres. The influence of the matrices structural parameters on luminescent and scintillation characteristics of composite materials are established. The structural, luminescent, and scintillation properties of the obtained nanostructured composite materials were studied. The methods for the obtaining of the nanoporous matrices in the form of three-dimensional samples, films, micro- and nanospheres, are developed and improved. Established is the influence of the structure parameters of the matrices on the luminescent and scintillation characteristics of the composite materials. It is shown that the content of organic luminophor in the material must amount to 3-4 mass%. Developed is the principle of incorporation of organic luminophors and/or inorganic nanocrystals in the composite material structure for realization of nonradiative transfer of electron excitation energy with an efficiency of 40% and higher. The structure, luminescent and scintillation properties of the obtained nanostructured composite materials are investigated. Keywords: nanostructured composite material, porosity parameters, organic phosphors, nanocrystals, luminescence, light yield, energy transfer of electronic excitations.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малюкін Юрій Вікторович
2. Malyukin Yuriy V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.05, 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малюкін Юрій Вікторович

2. Malyukin Yuriy V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.05, 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Беженар Микола Павлович

2. Bezhenar Mykola Pavlovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хрипунов Геннадій Семенович

2. Khripunov Gennadiy S.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рагуля Андрій Володимирович

2. Ragulya Andrii Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.16.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Толмачов Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Толмачов Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.