Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102275

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тінькова Віра Сергіївна

2. Tinkova Vira S

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-11-2020

Спеціальність за освітою: Хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: просп. Науки, буд. 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 Національної академії наук 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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: просп. Науки, буд. 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: 47.09.43, 61.69.37

Тема дисертації:

1. Отримання мікро- та нанопорошків ZnWO4 для композиційних сцинтиляторів.

2. Obtaining micro- and nanopowders ZnWO4 for composite scintillators

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці технологічних підходів отримання сцинтиляційних мікро- та нанопорошків ZnWO4, композиційних матеріалів на їх основі та дослідженню їх функціональних характеристик. Нанопорошки ZnWO4 отримували гідротермальним методом з мікрохвильовим нагрівом та розчин-розплавним методом. Мікропорошки отримували методом твердофазного синтезу. Визначено умови отримання нанокристалів контрольованої морфології («зерна» довжиною 30-50 нм і «стрижні» довжиною до 250 нм) методом гідротермального синтезу з мікрохвильовим нагрівом. Показано, що інтенсивність рентгенолюмінесценції «нанострижнів» перевищує таку у «зернах» майже на порядок. Інтенсивність рентгенолюмінесценції отриманих нанострижнів складає 20 % від розмеленого монокристалу ZnWO4. Методом твердофазного синтезу з використанням LiNO3 в якості мінералізатора отримано монофазний мікропорошок ZnWO4, порівняний за інтенсивністю рентгенолюмінесценції з розмеленим монокристалом

ZnWO4. Показано, що композиційний сцинтилятор на основі отриманого мікропорошку за світловим виходом є на рівні композиту з розмеленого монокристалу ZnWO4 та може бути порівняний з монокристалічним CdWO4. Отримані композиційні сцинтилятори є перспективними у комп'ютерній томографії, системах ядерної безпеки та неруйнівного контролю. Ключові слова: люмінесцентні нанопорошки, люмінесцентні мікропорошки, вольфрамат цинку, змішані нанокристали, композиційні сцинтилятори.

2. Thesis is devoted to the development of technological approaches for obtaining scintillation micro- and nanopowders of ZnWO4, composite materials based on them, also to the study of its functional characteristics. The conditions for obtaining nanocrystals with controlled morphology (obtained "grains" 30-50 nm in length and "rods" up to 250 nm in length) by the method of hydrothermal synthesis with microwave heating were determined. It was shown that the X-ray luminescence intensity of "nanorods" exceeds that for "grains" by almost an order of magnitude. The X-ray luminescence intensity of the obtained "nanorods" is 20% relatively to the crushed ZnWO4 single crystal. By the method of solid-phase synthesis using LiNO3 as a mineralizer, a single-phase ZnWO4 micropowder was obtained, which in terms of X-ray luminescence intensity can be compared with a crashed ZnWO4 single crystal. It is shown that the composite scintillator based on the obtained micropowder in light output was at the level of the composite of crushed ZnWO4 single crystal, and could be compared with single crystal CdWO4. The resulting composite scintillators are promising in computed tomography, nuclear safety systems and non-destructive testing. Key words: luminescent nanopowders, luminescent micropowders, zinc tungstate, mixed nanocrystals, composite scintillators.

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. Тупіцина Ірина Аркадіївна

2. Tupitsyna Irina A.

Кваліфікація: к. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кудін Олександр Михайлович
2. Kudin Oleksandr M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.07, 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. Федоренко Олена Юріївна
2. Fedorenko Olena Yu.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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.