

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 $ZnWO_4$ для композиційних сцинтиляторів.
2. Obtaining micro- and nanopowders $ZnWO_4$ for composite scintillators

Реферат:

1. Дисертація присвячена розробці технологічних підходів отримання сцинтиляційних мікро- та нанопорошків $ZnWO_4$, композиційних матеріалів на їх основі та дослідженню їх функціональних характеристик. Нанопорошки $ZnWO_4$ 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 $ZnWO_4$. Методом твердофазного синтезу з використанням $LiNO_3$ в якості мінералізатора отримано монофазний мікропорошок $ZnWO_4$, 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 crushed 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 ОПВ:

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.