Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001284

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жук Антон Геннадійович
2. Zhuk Anton Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-01-2015

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

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): Д26.199.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.17

Тема дисертації:

1. Еволюція структурних та люмінесцентних властивостей ZnS, отриманого методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється, яка обумовлена додатковими обробками

2. The evolution of structural and luminescent properties ZnS, obtained by the method of self-propagating high temperature synthesis, which is caused by additional processing

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена дослідженню впливу режимів синтезу і посттехнологічних обробок на структурні та люмінесцентні характеристики ZnS, отриманого методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється, та легованого в процесі синтезу. В роботі досліджувалися отримані цим методом мікро-, мезо- та нанорозмірні ZnS:Cu та ZnS:Mn. Дослідження дозволили встановити, що в процесі синтезу при режимах, що дозволяють отримувати низькодисперсний матеріал, домішка в об'ємі розподіляється нерівномірно, крім того у ZnS:Cu та ZnS:Mn формуються металеві фази CuZn та Mn відповідно. Термічний відпал ZnS:Cu та ZnS:Mn при 800С призводить до більш рівномірного розподілу домішок в об'ємі матеріалу та додаткового легування матеріалу з металевої фази. Це дозволило пояснити немонотонність залежності спектральних характеристик від часу розігріву печі до температури відпалу. Встановлено природу

випромінювального центру, відповідального за синю смугу ФЛ в ZnS:Cu, який являє собою близьку ДА-пару - атом Cu у вузлі Zn та міжвузловий атом Cu. Оцінена відстань між донором і акцептором у цій парі (r~6A). Досліджено вплив ультразвуку, імпульсного магнітного поля, НВЧ випромінювання, та механічної руйнації на дефектну структуру ZnS:Mn. Запропонована модель, яка пояснює причини утворення комплексів дефектів до складу яких входять одночасно вакансія Zn та міжвузловий атом Zn, які відповідають за самоактивовану люмінесценцію з випромінення з довжиною хвилі 455 нм в ZnS.

2. The work is devoted to the research of influence of modes of synthesis and post-technological treatments on the structural and luminescence characteristics ZnS, obtained by the method of self-propagating high temperature synthesis, and doped during the synthesis. In this paper were investigated which received by this method micro-, meso- and nanosized ZnS:Cu and ZnS:Mn. The study allowed to set that during the synthesis with modes that allow to receive low dispersed material, in admixture volume is unevenly distributed, except in the ZnS:Cu and ZnS:Mn are formed metal phases of CuZn and Mn respectively. Thermal annealing of ZnS:Cu and ZnS:Mn at 800C leads to a more uniform distribution of admixtures in the volume of material and additional doping of material with metallic phase. It is possible to explain the non-monotonic dependence of spectral characteristics from the time of heating furnace to a temperature annealing. The nature of radiative center was found, which responsible for the blue photoluminescence strip in ZnS:Cu, which is a close donor-acceptor pair - Cu in place of zinc and interstitial atom Cu, the distance between donor and acceptor in this pair - r~6A. The influence of the ultrasound, pulsed magnetic field, microwave radiation and mechanical destruction on defective structure of ZnS:Mn, was researched. The model was offeres that explains the reason for the defect complexes which include pair - zinc vacancy and interstitial atom of zinc, which responsible for self-activated luminescence of the radiation 455 nm in ZnS.

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. Бачеріков Юрій Юрійович
2. Bacherikov Yuriy Yurievich

Кваліфікація: д.ф.-м.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горбик Петро Петрович
2. Горбик Петро Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.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. Єлісєєв Євген Анатолійович
2. Єлісєєв Євген Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.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. Дмитрук Андрій Миколайо-вич

2. Дмитрук Андрій Миколайо-вич

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.05

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 Бєляєв Олександр Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бєляєв Олександр Євгенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.