Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U004465

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попович Карл Оттович
2. Popovych Karl Ottovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.10

Назва наукової спеціальності: Фізика напівпровідників і діелектриків

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-10-2008

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: ТзОВ "Передові технології та дослідження"

Код за ЄДРПОУ: 30963443

Місцезнаходження: 88000, Україна, м. Ужгород, вул. Волошина, 43/4

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 61.051.01

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: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: 88000 Закарпатська обл., м.Ужгород вул.Підгірна.46

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Електролюмінесцентні властивості випромінювачів на основі капсульованого люмінофору ZnS: Cu.

2. Electroluminescent properties of EL lamps made of encapsulated ZnS: Cu phosphor.

Реферат/анотація:

1. Вивчені електролюмінесцентні властивості електролюмінес-центних випромінювачів (ЕЛВ) на основі капсульованого порошку сульфіду цинку, легованого міддю. Методом, який базується на методах лінійної комбінації атомних орбіталей і псевдопотенціалу розраховані такі параметри ЕЛВ: ширина забороненої зони, поріг фотоемісії, діелектрична проникність, енергія релаксації, повна енергія зв'язку та пружні сталі, енергетичні положення електронних станів у забороненій зоні, а також, енергетична діаграма гетеропереходу ZnS/Cu2-xS (x = 0; 0,2). Встановлено, що зменшення яскравості світіння ЕЛВ під час експлуатації протягом 2000 годин можна описати емпіричною формулою, яка включає щонайменше дві складові часу релаксації: t1 = 90 - 220 год., t2 = 3100 - 4100 год. Досліджено вплив на час релаксації t1 частоти, температури та форми імпульсу. Показано, що енергія активації релаксацій-ного процесу t1 складає 0,24 еВ. Структурні зміни в електро-люмінофорах ZnS: Cu пов'язуються з виходом домішки Cu з вузлів у міжвузля, дифузією Cu по міжвузлях, захопленням міжвузельних атомів вакансіями, дифузією вакансій, а також

реакціями на межах центрів розпаду і коагуляції.

2. Electroluminescent properties of flexible EL lamps prepared from encapsulated zinc sulphide powder phosphors doped with copper have been studied. The following parameters: band gap width, photoemission threshold, dielectric permittivity, relaxation energy, total bond energy and elastic constants, along with the energy positions of the electronic states in the band gap and energy band diagram for ZnS/Cu2-xS (x = 0.2) heterostructure were calculated by the method based on linear combination of atomic orbitals and pseudopotential. The decrease in brightness of EL lamps luminescence during 2000 hours operation can be described by an empiric formula which includes at least two constituents of relaxation time: t1 = 90 - 220 hours, t2 = 3100 - 4100 hours. Effect of frequency, temperature and pulse shape on t1 relaxation time was investigated. Activation energy of t1 relaxation process was found to be about 0.24 eV. Structural changes in the ZnS: Cu phosphors are attributed to the moving of Cu impurity atoms from the lattice sites into the interstitials, diffusion of Cu over interstitials, trapping of the inter-stitial atoms by vacancies, diffusion of vacancies, and also, reactions on the boundaries of decay and coagulation centres.

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. Рубіш Іван Дмитрович
2. Rubish Ivan Dmytrovych

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 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. Куницький Юрій Анатолійович

2. Куницький Юрій 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. Пуга Павло Павлович

2. Пуга Павло Павлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Блецкан Дмитро Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Блецкан Дмитро Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.