Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003624

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Подуст Галина Петрівна

2. Podust Galyna Petrivna

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: 29-10-2018

Спеціальність за освітою: Фізика твердого тіла

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.23

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, Київ, 01601, Україна

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. Провідність та люмінесценція монокристалічного ZnSe при рентгенівському збудженні

2. Conductivity and luminescence of ZnSe single crystals under X-ray excitation

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена теоретико-експериментальним дослідженням фізичних процесів, що відбуваються у високоомному широкозонному напівпровіднику, монокристалічному селеніді цинку, з використанням широкого спектру експериментальних методик (дослідження темнової, фото- та рентгенопровідності при різних температурах, спектрів рентгенолюмінесценції, термостимульованої провідності та термостимульованої люмінесценції, тощо). Були проведені комплексні експериментальні та теоретичні дослідження люмінесцентних та електричних властивостей напівпровідникового матеріалу при збудженні рентгенівським випромінюванням, причому виконувалась одночасна реєстрація провідності та люмінесценції по двом каналам свічення. В роботі встановлено, що невелика надлінійність експериментальних ВАХ темнової провідності обумовлена ефектом Пула-Фрекеля. Виконано доповнення теорії Пула-Френкеля для різних потенціалів взаємодії локального центру з носієм заряду. Запропоновано та

застосовано для теоретичного розгляду кінетики провідності та люмінесценції багатоцентрову модель кристалофосфору. Використовуючи цю нову модель вдалось пояснити закономірності накопичення світлосуми в монокристалах селеніду цинку та підтвердити неспроможність класичних теорій фотопровідності та фотолюмінесценсії описати фізичні процеси, що відбуваються у високоомних напівпровідниках при взаємодії з іонізуючим опроміненням.

2. The thesis is devoted to the theoretical and experimental study of physical processes occurring in a high-resistance wide-gap semiconductor, single-crystal zinc selenide, using a wide spectrum of experimental techniques (studies of dark, photo and X-ray conductivity at various temperatures, phosphorescence and current relaxation, X-ray fluorescence spectra, thermostimulated conductivity and luminescence, and etc.). Complex experimental and theoretical studies of the luminescence and electrical properties of the semiconductor material during X-ray excitation were carried out, simultaneously recording of the conductivity and luminescence in the two channels was carried out. It was found that the small superlinearity of the experimental dark conductivity current-voltage characteristics is due to the Poole-Frenkel effect. It has been made the supplementation of the Poole-Frenkel theory for various potentials of interaction of a local center with a charge carrier. A multicenter model of crystallophosphorus is proposed and applied for theoretical description of the kinetics of conductivity and luminescence. Using this new model, we explained the laws of the accumulation of light sums in single crystals of zinc selenide and thus confirmed the failure of the classical theories of photoconductivity and photoluminescence in describing the physical processes occurring in high-resistance semiconductors under ionizing radiation.

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. Дегода Володимир Якович

2. Degoda Volodymyr

Кваліфікація: д. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рудько Галина Юріївна
2. Rudko Galyna

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гнатенко Юрій Павлович
2. Gnatenko Yuriy Pavlovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Дмитрук Ігор Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Дмитрук Ігор Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.