Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004180

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-10-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Миронюк Денис Валерійович
2. Myroniuk Denys Valeriyovych

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: 19-10-2016

Спеціальність за освітою: 8.090504

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

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 26.207.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, 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 проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Вплив деяких видів іонізуючого випромінювання на властивості плівок оксиду цинку

2. The effect of certain radiation types on the properties of ZnO films

Реферат/анотація:

1. В роботі досліджено вплив опромінення високоенергетичними електронами та швидкими важкими іонами (ШВІ) ксенону на мікроструктуру, фононний та зонний спектри нелегованих та легованих плівок оксиду цинку, осаджених методом магнетронного розпилення. Досліджено вплив опромінення високоенергетичними електронами (10 МеВ) на мікроструктуру та люмінесцентні властивості плівок оксиду цинку, осаджених на підкладки сапфіра. Зі спектрів фотолюмінесценції було виявлено утворення складних комплексних дефектів типу VZn-ZnO та VO-OZn. Вперше встановлено, що опромінення ШВІ (Xe26+) (E >1 МеВ/нуклон) текстурованих вздовж вісі с плівок оксиду цинку на підкладках кремнію призводить до рекристалізації кристалітів. Виявлено, що вплив опромінення ШВІ на мікроструктуру плівок оксиду цинку суттєво залежить від типу підкладки. Встановлено, що кремній непридатний для використання в якості підкладок для плівок оксиду цинку при експлуатації приладів на їх основі у жорстких радіаційних умовах

опромінення ШВІ. Однак, при опроміненні до значних флюенсів плівки оксиду цинку, осаджені на підкладках сапфіра, зберігають структуру кристалічної ґратки та текстуру. Тобто плівки можуть бути використані в оптоелектронних пристроях, що знаходяться під впливом високого фонового іонізуючого випромінювання. Вперше встановлено, що плівки ZnO, леговані малими концентраціями кадмію (0,4 та 0,5 ат. %), є більш стійкими до впливу опромінення ШВІ, порівняно із нелегованими плівками оксиду цинку.

2. Dissertation is devoted to the study of high-energy electrons and swift heavy xenon ions (SHI) effect on microstructure, phonon and band spectra of undoped and doped zinc oxide films deposited by magnetron sputtering. It was established the effect of high-energy electron irradiation (10 MeV) on the microstructure and luminescent properties of zinc oxide films deposited on sapphire substrates. From the photoluminescence spectra the formation of complex defects such VZn-ZnO and VO-OZn it was found. For the first time it was observed that films textured along the ZnO c axis on silicon substrates irradiated by SHI (Xe26+) (E > 1 MeV/nucleon) leads to the recrystallization of crystallites. It was found that the effect of SHI irradiation on the structure of ZnO films essentially depends on the type of substrate. It was established that silicon is not suitable for use as substrates for zinc oxide films in devices in the cases of hard radiation background. However, with significant irradiation fluence the films retain crystal lattice structure and texture (in the case of films deposited on sapphire substrate). Thus, the ZnO films can be used in optoelectronic devices under the influence of high background radiation. For the first time found that the ZnO films, doped with small concentrations of cadmium (0.4 and 0.5 at. %) are more resistant to the SHI irradiation, compared with undoped ZnO films.

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. Лашкарьов Георгій Вадимович
2. Lashkarev Georgii Vadimovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зауличний Ярослав Васильович
2. Зауличний Ярослав Васильович

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. Сафрюк Надія Володимирівна
2. Сафрюк Надія Володимирівна

Кваліфікація: к.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	Фірстов Сергій Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Фірстов Сергій Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.