Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0514U000274

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-05-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яремій Іван Петрович

2. Yaremiy Ivan Petrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-04-2014

Спеціальність за освітою: 8.070201

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57

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 20.051.06

Повне найменування юридичної особи: Коломийський інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 25735101

Місцезнаходження: вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, 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: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: 76018, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.09

Тема дисертації:

1. Дефекти структури приповерхневих шарів іонно-імплантованих епітаксійних плівок та монокристалів гранату

2. Defects in the structure of the subsurface layers of ion-implanted epitaxial films and single crystals of garnet.

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі проведено дослідження дефектів структури іонно-імплантованих приповерхневих шарів монокристалів ґадоліній-ґалієвого ґранату та епітаксійних ферит-ґранатових плівок. Модифікація вказаних матеріалів здійснювалася іонами He+, B+, N+, F+. Показано, що в іонно-імплантованих приповерхневих шарах досліджуваних матеріалів формування дислокаційних петель за рахунок об'єднання точкових радіаційних дефектів відбувається тільки в площинах, паралельних до поверхні зразка. Для коректного аналізу вказаної системи дефектів в рамках статистичної динамічної теорії розсіяння Х-променів виведено функціональні залежності та обчислено значення структурно чутливих до дефектів Х-променевих параметрів, в яких враховано ефекти анізотропії в орієнтації дислокаційних петель. Отримано інформацію

про структуру та характеристики дефектів в неімплантованих та імплантованих монокристалах та плівках, встановлено зв'язок між характеристиками дефектів та параметрами магнітної мікроструктури досліджуваних матеріалів. Показано, що стан вирощених на підкладках ґадоліній-ґалієвого ґранату плівок є повністю напруженим. У приповерхневих шарах при іонній імплантації утворюються, в основному, точкові дефекти та дислокаційні петлі з середніми розмірами 30 - 70 ?. Із збільшенням дози опромінення зростає концентрація і зменшується радіус дислокаційних петель, а приповерхневий іонно-імплантований шар у площині, паралельній до поверхні кристалу, є повністю напруженим, незважаючи на великі значення (до 3 %) відносної деформації у перпендикулярному до площини поверхні кристалу напрямі.

2. Defect structure of ion-implanted subsurface layers of gadolinium gallium garnet single crystals and epitaxial ferrite-garnet films was investigated in the dissertation work. Modification of the materials was carried out by He+, B+, N+, F+ ions. It was shown that the formation of dislocation loops by the point radiation defects association in the ion-implanted subsurface layers of the investigated materials occurs only in parallel to the sample surface planes. For correct analysis of the system of defects within the statistical dynamical theory the functional dependencies were derived and the values of structurally sensitive to defects X-ray parameters were calculated taking into account the effects of anisotropy in the orientation of dislocation loops. The information about structure and characteristics of defects in unimplanted and implanted single crystals and films was obtained. The relationships between the characteristics of defects and the parameters of magnetic microstructure of the investigated materials were found. It was shown that the state of grown on gadolinium-gallium garnet substrates films is totally strained. Point defects and dislocation loops with an average size of 30 - 70 ? mainly formed in the subsurface layers during ion implantation. With radiation dose increasing the concentration of the dislocation loops increases and their radius decreases. The ion-implanted subsurface layer in the parallel to the crystal surface plane is totally strained, despite the large value (to 3%) of relative deformation in perpendicular to the crystal surface plane direction.

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. Остафійчук Богдан Костянтинович

2. Ostafiychuk Bogdan Kostyantinovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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. Молодкін Вадим Борисович
2. Молодкін Вадим Борисович

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. Галій Павло Васильович
2. Галій Павло Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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. Прокопенко Ігор Васильович
2. Прокопенко Ігор Васильович

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 Остафійчук Богдан Костянтинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Остафійчук Богдан Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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