Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005048

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Повх Марія Миколаївна
2. Povkh Mariia Mykolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 29-11-2019

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, 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 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: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Тема дисертації:

1. Природне старіння іонно-імплантованих шарів епітаксійних плівок та монокристалів гранату.

2. Natural aging of ion-implanted layers of epitaxial films and garnet single crystals.

Реферат/анотація:

1. У роботі, використовуючи метод двокристальної Х-променевої дифракто¬метрії та статистичну динамічну теорію розсіяння Х-променів, встановлено закономірності перебудови кристалічної структури імпланто¬ваних іонами He+, B+ та F+ епітаксійних плівок та монокристалів гранатів при іонній імплантації та природному старінні за кімнатних температур. Отримано співвідношення, які дають можливість врахувати анізотропію в орієнтації призматичних кластерів, для обчислення статичного фактора Кривоглаза-Дебая-Валлера та коефіцієнта екстинкції. Встановлено, що природне старіння приповерхневих порушених шарів епітаксійних плівок і монокристалів гранатів імплантованих іонам He+, B+ та F+ характеризується двома стадіями, які проявляються у рості максимальної деформації на першому етапі старіння та подальшому зменшенні величини деформації по всій товщині порушеного шару. Показано вплив пружної деформації

гетероструктури на ступінь розупорядкування приповерхневих шарів при іонній імплантації, вигляд профілів деформації та процеси природного старіння іонно-імплантованих ФГП за кімнатної температури. Встановлено, що зміни структури приповерхневих шарів плівок LaGa:ЗІГ у процесі природного старіння після імплантації іонами F+ та лазерного відпалу залежать від того, зі сторони імплантованого шару чи зі сторони підкладки відбувалося опромінення лазером. На відміну від лазерного опромінення зі сторони імплантованого шару, природне старіння впродовж 7 років зразка, відпаленого лазером зі сторони підкладки, до помітної зміни величини максимальної деформації не призводить, що вказує на ефективність використання лазерного відпалу для забезпечення термостабільності іонно-імплантованих ФГП.

2. Using the method of two-crystal X-ray diffractometry and statistical dynamic theory of X-ray scattering, the regularities of the restructuring of the crystal structure implanted by ions He+, B+ and F+ epitaxial films and garnet single crystals at ion implantation and natural aging were established in the work. Ratios which allow to take into account anisotropy in the orientation of prismatic clusters, for the calculation of the static Krivoglaz-Deby-Waller factor and the extinction coefficient have been obtained. It is established that the natural aging of the nearsurface disturbed layers of epitaxial films and garnet single crystals implanted by ions He+, B+ and F+ is characterized by two stages. They are manifested in the increase of maximum defor¬mation in the first stage of aging and the next decrease of deformation along the entire thickness of the disturbed layer. The influence of the elastic deformation of the hetero¬structure on the degree of disordering of the nearsurface layers at ion implantation, the appearance of strain profiles and the processes of natural aging of ion-implanted ferrite garnet films at room temperature is shown. It has been established that changes of the structure of the nearsurface layers of LaGa- iron itrium garnet films during the natural aging after implantation by F+ ions and laser annealing depend on whether the laser irradiation was carried out from the side of the implanted layer or the side of substrate. Unlike laser radiation from the implanted layer, natural aging (which was going on for over a 7 years) of the sample laser-annealed from the substrate does not lead to a noticeable change in the maximum deformation value, which indicates the efficiency of laser annealing to ensure the thermal stability of ion-implanted ferrite garnet 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. Яремій Іван Петрович

2. Yaremii Ivan P.

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. Лень Євген Георгійович
2. Len Yevhen Heorhiiovych

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. Юр'єв Сергій Олексійович
2. Yuriev Serhii Oleksiiovych

Кваліфікація: к.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

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.