Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000696

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-09-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Охріменко Ольга Борисівна
2. Okhrimenko Olga Borisovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 07-09-2016

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

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): Д26.199.01.

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: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Модифікація фізичних властивостей структур оксид/карбід кремнію.

2. Modification of the physical properties of structures oxide/ silicon carbide.

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі проведено дослідження основних закономірностей і фізичних механізмів перебудови дефектно-домішкової системи в структурах оксид/напівпровідник в залежності від технології отримання, складу оксидної плівки, додаткових обробок і введення буферних шарів. Запропоновано модель атермічного НВЧ впливу для пояснення механізму впливу НВЧ випромінювання на структури оксидна плівка/напівпровідник. Встановлено, що при формуванні структур SiC/por-SiC/TiO2 методом швидкого термічного відпалу (ШТО) має місце конкуренція двох процесів: 1) стабілізація стехіометричного складу оксиду титану 2) виникає фаза графіту в інтерфейсі por-SiC/TiO2, що погіршує якість межі розділу. Встановлено, що лазерний відпал можна використовувати для управління прозорістю багатошарових структур з тонкими плівками кремнію. Виявлено, що електронно-променева обробка (ЕПО) поряд з формуванням більш однорідного рельєфу поверхні SiC призводить також до появи в матеріалі додаткових центрів поглинання, пов'язаних з дислокаціями. Запропоновано модель, що пояснює вплив форм-фактора

пор підкладки на розмір наночастинок, які формуються в порі.

2. The thesis studied the basic laws and physical mechanisms of restructuring of the defect-impurity system in the structures oxide/semiconductor, depending on the technology of obtaining, the composition of the oxide film, additional treatments and the introduction of buffer layers. . It is found that even a short microwave action lead to changes of the optical characteristics of the structures oxide film/silicon carbide. The model of the athermal microwave exposure was proposed for explaining the mechanism of action of microwave radiation on the structure of oxide film/semiconductor. It was established that the formation of structures of SiC/por-SiC/TiO2 by rapid thermal annealing (RTA) is a competition of two processes: 1) the stabilization of the stoichiometric composition occurring titanium oxide (rutile) and an increase in the grain size of the oxide film to 70-100 nm, 2) occurs in the interface of por-SiC/TiO2, the graphite phase which impairs the quality of the interface. It is found that the laser annealing can be used to control the transparency of the multilayer structures with thin silicon films. It was found that the electron beam processing (EBP), along with the formation of a more uniform relief SiC surface also leads to the appearance in the material additional absorption centers which associated with dislocations, the appearance of which is due to thermal stresses occurring in the surface layer of silicon carbide with EBP. A model explaining the effect of the form-factor of the substrate since on the size of the nanoparticles, which are formed in the pore.

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. Конакова Раїса Василівна

2. Konakova Raisa Vasilievna

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.10, 05.27.01

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. Уваров Віктор Миколайович

2. Уваров Віктор Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 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. Горбик Петро Петрович

2. Горбик Петро Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 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. Поперенко Леонід Володимирович

2. Поперенко Леонід Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05, 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бєляєв Олександр Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бєляєв Олександр Євгенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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