Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U004611

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-11-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стєрвоєдов Андрій Миколайович
2. Styervoyedov Andriy Mikolayovich

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: 25-10-2010

Спеціальність за освітою: 7.070202

Місце роботи здобувача: Науковий фізико-технологічний центр Міністерства освіти і науки та НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14096245

Місцезнаходження: 61022, м. Харків, пл. Свободи, 6, а/с 4499

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Науковий фізико-технологічний центр Міністерства освіти і науки та НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14096245

Місцезнаходження: 61022, м. Харків, пл. Свободи, 6, а/с 4499

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.21

Тема дисертації:

1. Формування нанорозмірних плівок Ti-O-N та Cr-O-N іонно-променевими методами

2. Formation of nanoscale Ti-O-N and Cr-O-N films with ion-beam methods

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: плівки Ti-O-N та Cr-O-N нанорозмірної товщини різної стехіометрії, одержані методами іонно-променевого розпилення та іонно-стимульованого осадження. Мета: встановлення закономірностей синтезу плівок Ti-O-N та Cr-O-N нанорозмірної товщини за допомогою методів іонно-променевого розпилення та іонно-стимульованого осадження у контрольованому вакуумному середовищі для оптимізації процесів одержання нанорозмірних функціональних плівок та наногетероструктур з наперед заданими властивостями. Методи: рентгенівська фотоелектронна спектроскопія, тунельна та атомно-силова мікроскопія, метод масс-спектрометрії вторинних іонів, метод математичного моделювання пробігу іонів у твердому тілі - пакет програм SRIM, оригінальні методи вимірювання параметрів пучків іонів і атомно-молекулярних потоків у вакуумному середовищі. Результати: Запропонована технологія синтезу плівок Ti-O-N нанорозмірної товщини осадженням в контрольованому вакуумному середовищі титану, який

розпилюється пучком іонів Ar+ з енергією = 5 кеВ та низькою щільністю іонного струму на мішені (10 - 15 мкА/см2). Показано вплив вакуумних умов під час синтезу плівок на елементний склад та хімічний стан сформованих структур. Вперше експериментально встановлені залежності хімічного стану нанорозмірних структур Ti-N-O/Si від температури підкладки під час формування методом іонно-променевого розпилення та температурного відпалу. Визначено вплив температури росту плівок TiNxOy на формування міжатомних зв'язків азоту і титана. Галузь використання: фізика твердого тіла, фізика тонких плівок, нанофізика

2. Object: Ti-O-N and Cr-O-N films of nanoscale thickness with different stoichiometry, received by methods of ion-beam sputter deposition and ion-beam assisted deposition. The purpose: the determination of laws of Ti-O-N and Cr-O-N films of nanoscale thickness synthesis with ion-beam sputter deposition and ion-beam assisted deposition methods in the controlled vacuum environment for the optimization of processes of reception of functional nanoscale films and nanostructures with the beforehand set properties. Methods: X-ray photoelectron spectroscopy, scanning tunneling and atomic force microscopy, a method of secondary ion mass spectrometry, a method of mathematical modeling of ions free path in a solid state - software package SRIM, original methods of measurement of parameters of ions beams and atomic-molecular streams in the vacuum environment. Results: The technology of Ti-O-N films synthesis with nanoscale thickness by means of titanium deposition in controlled vacuum environment by Ar+ ions beam sputtering with energy = 5 keV and low density of ion current on a target (10 - 15mkA/sm2) is proposed. The influence of vacuum conditions during the films synthesis on the element structure and the chemical state of the generated structures is shown. For the first time the dependences of a chemical condition of nanoscale structures Ti-N-O/Si from the substrate temperature during the formation by a method of ion-beam deposition and the temperature annealing are experimentally determined. The influence of the temperature of the TiNxOy films growth on the formation of internuclear bonds of nitrogen and the titanium is defined. Field of application: physics of solid state, the physics of thin films, nanophysics

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. Береснєв В'ячеслав Мартинович

2. Beresnev Vyacheslav Martinovich

Кваліфікація: д.т.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Погребняк Олександр Дмитрович
2. Погребняк Олександр Дмитрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01, 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. Багмут Олександр Григорович
2. Багмут Олександр Григорович

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	Клепіков Вячеслав Федорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Клепіков Вячеслав Федорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.