Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U004892

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пеньков Олексій Володимирович
2. Penkov Oleksiy Volodimirovich

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: 20-11-2006

Спеціальність за освітою: 7.090411

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.25

Тема дисертації:

1. Міжшарова взаємодія у багатошарових нанорозмірніх покриттях на основі молібдену та кремнію при опроміненні іонами гелію та нагріві

2. Interlayer mixing in nanoscale molybdenum-silicon based multilayer coatings during irradiation and heating

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: багатошарові періодичні покриття Mo/Si, Mo/C/Si/C, MoSi2/Si і Mo/MoSi2/Si/MoSi2 з періодом 4-12нм, нанесені на підкладки з полірованого кремнію методом магнетроного розпилення. Мета: розв'язання задачі щодо встановлення механізмів і закономірностей іонно-променевого перемішування і дифузійної взаємодії в багатошарових періодичних композиціях (БПК) на основі нанорозмірних шарів молібдену і кремнію при опроміненні іонами гелію, нагріві і сумісній дії цих факторів та розробка способів підвищення радіаційної стійкості багатошарових композицій для створення високоефективних багатошарових рентгенівських дзеркал. Методи: рентгенівська дифрактометрія, рентгенівська малокутова дифрактометрія, комп'ютерне моделювання малокутової рентгенівської дифракції, високороздільна просвічувальна електронна мікроскопія, рентгенівська фотоелектронна спектроскопія. Результати: Досліджено процеси

іонно-променевого перемішування в БПК Mo/Si при опроміненні іонами He+ з енергією 40 кеВ і дозами до 4·1016 см-2. Вивченовплив температури на іонно-променеве перемішування в БПК. Встановлені інтервали слабкої і сильної залежності перемішування від температури. Визначено енергію активації процесів перемішування для цих інтервалів. Вивчена роль вуглецевих бар'єрів в ослабленні перемішування як при термічній, так і при іонно-променевій дії. Досліджена дифузійна взаємодія в БПК Mo/Si в інтервалі температур 275 - 450 °С. Галузь використання: фізика твердого тіла, радіаційна фізика.

2. The object of study: the study of mechanisms of ion-beam mixing and diffusion in molybdenum-silicon based multilayer coatings during irradiation and heating; research of the features of ion-beam mixing and diffusion is in multilayer coatings with barrier layers. The aim: the determination of features of ion-beam and diffusion mixing in Mo/Si based nanoscale multilayer coatings and development of radiation resistant x-ray mirrors. The methods of the investigations: x-ray difractometry, grazing angle x-ray difractometry, x-ray difraction simulation, transmision electron microscopy, x-ray photoelectron spectroscopy. Results, novelty: The processes of ion-beam mixing are explored in Mo/Si multilayers during irradiation by 40keV He ions up to 4·1016cm-2 irradiation dose. Two temperature regimes (weak and strong dependence of mixing versus irradiation temperature) are observed. Activation energies are determined for these regimes. The role of carbon barriers in the delay of mixing both at a thermal and at radiation influence is studied. Diffusion mixing Mo/Si multilayer in the temperature range of 275-450°C was studied. Field of implementation: physics of solid state, irradiation physics.

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. Кондратенко Валерій Володимирович
2. Kondratenko Valery Volodimirovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ганн Володимир Васильович

2. Ганн Володимир 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. 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	Кузнецова Раїса Іванівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кузнецова Раїса Іванівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.