Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0508U000580

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-11-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зубарєв Євгеній Миколайович
2. Zubaryev Yevgeniy Mikolayovich

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: 20-10-2008

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: 29.19.17

Тема дисертації:

1. Структура, дифузія і початкові стадії фазоутворення у нанорозмірних багатошарових системах метал-кремній при термічному і радіаційному впливі

2. Structure, diffusion and the initial stages of phase formation in nanoscale multilayer metal-silicon systems at annealing and irradiation

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: багатошарові періодичні покриття Mo/Si і Sc/Si з високим ступенем періодичності і гладкості міжфазних меж поділу і періодом 4-35нм, нанесені на підкладки з полірованого кремнію методом магнетронного розпилення. Мета дослідження: встановлення закономірностей дифузії, структурних і фазових перетворень в багатошарових покриттях на основі Sc/Si і Mo/Si при виготовленні і на початкових стадіях термічної та радіаційної дії. Методи досліджень: рентгенівська дифрактометрія, рентгенівська тензометрія, рентгенівська малокутова дифракція, електронна мікроскопія з високим розділенням і растрова електронна мікроскопія. Результати: у процесі одержання багатошарових покриттів Mo/Si і Sc/Si на міжфазних межах поділу утворюються аморфні перемішані зони складу MoSi2 і ScSi, які продовжують рости

на початку ізотермічного відпалу; переважним дифузантом є атоми кремнію, а реакція силіцидоутворення відбувається на межі метал-силіцид; при опроміненні багатошарових покриттів Mo/Si іонами He+ і Ar+ малимидозами товщина перемішаних зон збільшується лінійно з дозою опромінення, а їх середній атомний склад відповідає сплаву складу MoSi8.2 і MoSi3.9, відповідно; наведено результати детального вивчення структурних перетворень в багатошарових покриттях Sc/Si, опромінених імпульсами рентгенівського лазеру. Галузь застосування: фізика твердого тіла, нанофізика і нанотехнології.

2. Object: high periodical and smooth Mo/Si and Sc/Si multilayers with period 4-35 nm, prepared by magnetron sputtering method on polished silicon substrates. The purpose: establishment of diffusion mechanisms, structural and phase transformation in Sc/Si and Mo/Si multilayers during preparation and at the initial stages of annealing and irradiation. Methods: X-ray diffractometry, X-ray strain measurement, X-ray small angle diffraction, high resolution transmission electron microscopy and scanning electron microscopy. Results: amorphous intermixed zones with chemical composition of MoSi2 and ScSi are formed at the interfaces in as-deposited Mo/Si and Sc/Si multilayers, correspondingly; MoSi2 and ScSi silicides grow during annealing too; silicon atoms were found to be the fastest diffusion atoms in the multilayers, and silicide formation process occurs at the metal-silicide interface; ion-beam mixing at the interfaces takes place during irradiation of the Mo/Si multilayers by He+ and Ar+ ions, the thickness of intermixed zones increase linearly on the dose and average composition of the intermixed zones formed during irradiation by He+ and Ar+ ions is MoSi8.2 и MoSi3.9, correspondingly; the results of detailed study of structural changes in Sc/Si multilayers when exposed to intense X-ray laser pulses are reported. The field of application: solid state physics, nanophysics and nanotechnologies.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидоренко Сергій Іванович
2. Сидоренко Сергій Іванович

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. Воєводін Віктор Миколайович
2. Воєводін Віктор Миколайович

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. Мацокін Вадим Павлович
2. Мацокін Вадим Павлович

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.