Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U005894

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Афанас'єва Тетяна Вікторівна
2. Afanasieva Tatyana Viktorovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.04

Назва наукової спеціальності: Фізична електроніка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-10-2013

Спеціальність за освітою: 7.070201

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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. Адсорбція та дифузія атомів елементів IV, V груп та кисню на поверхнях Si(001) і Ge(001) при малих ступенях покриття.

2. Adsorption and diffusion of the IV, V group elements and oxygen on the Si(001) and Ge(001) surfaces at low coverages.

Реферат/анотація:

1. В дисертації досліджено механізм впливу адсорбції чужорідних атомів на властивості поверхонь кремнію та германію, які найчастіше використовуються в сучасній мікро- та наноелектроніці. В роботі досліджувались процеси адсорбції та коадсорбції атомів елементів V групи (As, Sb та Bi) та кисню на поверхні Si(001), дифузії аддимерів Bi на поверхні Si(001) та аддимерів Si, Ge на поверхні Ge(001), що застосовуються в процесах гетероепітаксії та впливають на хімічні властивості поверхні. Запропоновано модель взаємодії адатомів кисню з поверхнями Si(001), вкритих атомами металів V-групи (As, Sb та Bi). На основі цієї моделі пояснено залежність активності системи M/Si(001) відносно взаємодії з киснем. В роботі знайдено величини енергетичних бар'єрів елементарних актів дифузії аддимерів Si, Ge на поверхні Ge(001) та Bi на поверхні Si(001). Розраховані величини бар'єрів дифузії узгоджуються з величинами, що були отримані

експериментально за допомогою скануючої тунельної мікроскопії.

2. The thesis is devoted to the investigation of interaction of the adsorbed atoms with the silicon and germanium surfaces, which are the most used in modern micro- and nanoelectronics. Adsorption and coadsorption of group V elements (As, Sb and Bi) and oxygen on the Si(001) surface, the diffusion of Bi addimers on the the Si(001) surface and Si, Ge addimers on the Ge(001) surface, which occur in heteroepitaxy and influence the surface chemistry, have been investigated. A new model has been proposed to describe the interaction of oxygen with the Si(001) surface covered by atoms of group V elements (As, Sb and Bi). This model explained the changes of oxygen adsorption character of the M/Si(001) surfaces. The plausible rotation and diffusion pathways of on-top Si, Ge addimers on the Ge(001) and Bi addimers on Si(001) dimer rows have been studied. The calculated diffusion activation barriers for Si, Ge addimers on Ge(001) surface and Bi addimers on Si(001) surface are in good agreement with the experimental data.

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. Находкін Микола Григорович
2. Nakhodkin Mykola Grygorovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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. Браун Олег Михайлович

2. Браун Олег Михайлович

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. Лобанов Віктор Васильович

2. Лобанов Віктор Васильович

Кваліфікація: д.х.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорус Олексій Григорович

2. Федорус Олексій 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 Яценко Л.П.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яценко Л.П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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