Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U001650

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саріков Андрій Вікторович
2. Sarikov Andrey Victorovich

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: 17-05-2002

Спеціальність за освітою: 8.090802

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

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): К 26.199.01

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

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: 03028, Київ, Україна, проспект Науки 45

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Дослідження механізмів формування та фізичних властивостей напівпровідникових структур з розвиненою поверхнею

2. The investigation of the formation mechanisms and physical properties of the semiconductor structures with developed surface

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню механізмів формування напівпровідникових структур з розвиненою поверхнею, а також їх екситонних та гетерних характеристик. Розроблено нову модель формування пор у кремнії в процесі електрохімічного травлення, яка дозволяє відтворити ряд експериментально спостережених ефектів. Досліджено характер часової еволюції функції розподілу за радіусами нитковидних кристалів кремнію в залежності від лімітуючої стадії їх бічного росту. Показано, що визначальним фактором, що обумовлює експериментально спостережену еволюцію, є термодинамічні процеси вбудовування атомів кремнію в кристал. У рамках методу дослідження екситонних характеристик напівпровідників, що базується на аналізі спектрів люмінесценції, виміряних при одному значенні температури, показано збільшення приблизно в три рази енергії зв'язку екситона в приповерхневій області GaAs, вкритого шаром діелектрика. Показано застосовність даного підходу до дослідження екситонних характеристик нанорозмірних структур

кремнію. Запропоновано простий метод визначення зонних та геометричних параметрів останніх. Запропоновано механізми, які обумовлюють ефективне гетерування в структурах мультикристалічний кремній - пористий кремній - шар алюмінію, а також спад цієї ефективності при відпалах при температурах >750-800ОС.

2. The dissertation is devoted to the study of formation mechanisms of semiconductor structures with developed surface as well as to the investigation of their excitonic and gettering characteristics. The new model for the formation of pores in silicon in the course of electrochemical etching is elaborated which allows reproducing a number of experimentally observed effects. The time evolution of distribution function of the wire-like Si crystals is studied in dependence on the limiting stage of their lateral growth. It is demonstrated that experimental evolution agrees with the limiting thermodynamic build-in of the Si atoms processes. In the framework of the method for investigation of the excitonic properties, based on the analysing luminescence spectra measured at single temperature, the increase of the exciton binding energy approximately three times in GaAs covered with dielectric is demonstrated. The applicability of this approach for the study of excitonic characteristics in nanosized Si crystalsis shown. The simple method for the determination of zone and geometric parameters of these crystals is proposed. The mechanisms for the effective gettering in the structures multicrystalline Si - porous Si - Al layer are suggested as well as for the decrease of the gettering effectiveness for the annealing temperatures > 750-800ОС.

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. Литовченко Володимир Григорович
2. Litovchenko Vladimir Grigor'evich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10, .

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. Куліш Микола Родіонович

2. Куліш Микола Родіонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Пирятинський Юрій Петрович

2. Пирятинський Юрій Петрович

Кваліфікація: к.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	Шейнкман Моісей Ківович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шейнкман Моісей Ківович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.