Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U005610

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ніколенко Андрій Сергійович
2. Nikolenko Andrii Sergiyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.05

Назва наукової спеціальності: Оптика, лазерна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-12-2008

Спеціальність за освітою: 8.0911

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.23

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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: 29.31.21

Тема дисертації:

1. Фотоелектричні властивості багатошарових SiGe гетероструктур з нанооствівцями

2. Photoelectrical properties of multilayer SiGe heterostructures with nanoislands

Реферат/анотація:

1. В дисертації викладено результати експериментальних досліджень спектральних розподілів фотопровідності та фото-ЕРС багатошарових гетероструктур з SiGe нанооствівцями. Запропоновано теоретичну модель розрахунку зонної структури гетеропереходу SiGe-острівець/Si-оточення, яка дозволяє визначити можливі типи оптичних переходів та оцінити їх енергію. Для врахування компонентного складу, деформацій та геометричних розмірів острівців використано аналіз спектральних розподілів комбінаційного розсіяння світла та топограм поверхонь, отриманих з допомогою атомно-силової мікроскопії досліджуваних структур. Проаналізовано вплив прикладеного електричного поля та термічного відпалу досліджуваних структур на форму спектрів фотопровідності. Запропоновано використання шарів SiGe острівців, вбудованих в базу p-i-n структури, що дозволило значно підвищити фоточутливість в області непрямих в просторі міжзонних переходів.

2. Experimental results of photoconductivity and photo-EMF spectral dependences investigation of multilayer heterostructures with SiGe nanoislands are represented in the thesis. Theoretical model of SiGe-island/Si-surrounding heterojunction band structure calculation is suggested. The model enables determination of possible optical transition types and their energy estimation. Analysis of Raman scattering spectral dependences and atomic-force microscopy images of the investigated structures was used in order to take into account composition, deformations and sizes of nanoislands. An effect of the applied electric field and thermal annealing of the investigated structures on the shape of photoconductivity spectra are analyzed. Suggested using of SiGe nanoisland layers embedded into the base of p-i-n structure make it possible to increase considerably the photosensitivity in the range of indirect in space interband transitions.

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. Вакуленко Олег Васильович

2. Vakulenko Oleg Vasilyovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Скришевський Валерій Антонович

2. Скришевський Валерій Антонович

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. Стрельчук Віктор Васильович

2. Стрельчук Віктор Васильович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Макара Володимир Арсенійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Макара Володимир Арсенійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.