

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U000940

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-04-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузьмич Андрій Григорович

2. Kuzmich Andrey Grigorievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 25-03-2002

Спеціальність за освітою: 01.04

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 26.001.23

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: 29.19.11, 29.19.13, 29.19.19, 29.19.09

Тема дисертації:

1. Фототермоакустична та фотоелектрична мікроскопія напівпровідникових структур на основі кремнію
2. Photothermoacoustic and photoelectric microscopy of silicon structures

Реферат:

1. В дисертаційній роботі, створеним комп'ютеризованим сумісним фототермоакустичним (ФТА) та фотоелектричним (ФЕ) мікроскопом, досліджено напівпровідникові структури кремнію: епітаксійні з різним типом провідності, імплантовані іонами бору та фосфору, а також пружно напружену область поблизу вершини тріщини в пластині кремнію. Отримані ФТА та ФЕ топограми. Проведено порівняльний аналіз ФТА і ФЕ зображень вказаних структур на основі якого встановлено, що візуалізація тепловими хвилями областей епітаксійного нарощування та іонної імплантації в структурах на основі кремнію зумовлена залишковими пружними напруженнями, які виникають в умовах технологічного циклу їх виготовлення; експериментально встановлена наявність просторової періодичності у розподілі механічних властивостей в околі вершини технологічної тріщини у р - кремнії з періодом "85 мкм; експериментально встановлено, що залежність величини ФТА сигналу від логарифма концентрації іонів бору та фосфору, що імплантовані у пластину

кремнію, є лінійною при концентраціях іонів у межах $1,8 \cdot 10^{11}$ - $6 \cdot 10^{13}$ іон/см²

2. The dissertation work deals with a research in silicon - based structure by compliance photothermoacoustic and photoelectric microscopy. Si-based structures - n-type of epitaxial build-up inside a p-type substrate, interface obtained by the boron and phosphor implantation, and a near-top crack region - have been studied by means of combined photothermoacoustic and photoelectric microscopy. Conclusion is made that the most probable cause of the thermal-wave visualization of epitaxial regions is elastic stresses arising in these regions during their making. It is shown that spatial distribution of the elastic stresses arisen during the ion-beam implantation is visualized as a sequence of the thermal waves traveling. In the near-top region of crack the inhomogeneities of thermoelastic and electrical properties, which extend to some hundreds of microns, may be detected by thermal waves and electron-hole plasma waves as well. A spatial periodicity of the thermoelastic properties of the near-top crack region is found; its period turned out to be about 85 μm. The linear dependence of photothermoacoustic signal of logarithm for implanted boron and phosphor ions concentrations was found experimentally, for doses $1,8 \cdot 10^{11}$ - $6 \cdot 10^{13}$ cm⁻²

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучеров Іван Якович

2. Kucherov Ivan Yakovich

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. Новіков Микола Миколайович
2. Новіков Микола 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. Прокопенко Георгій Іванович
2. Прокопенко Георгій Іванович

Кваліфікація: д.т.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**

Макара Володимир Арсенійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Макара Володимир Арсенійович

