Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U000633

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тімохов Денис Федорович

2. Timokhov Denys Fedorovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.10

Назва наукової спеціальності: Фізика напівпровідників і діелектриків

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-01-2006

Спеціальність за освітою: 002717

Місце роботи здобувача: Одеський державний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: 65044, м.Одеса, пр.Шевченка, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.051.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, 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: Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова. Наукова частина

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65082. м. Одеса, вул. Дворянська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Структурні і люмінесцентні властивості поруватого кремнію, отриманого методом анодного електрохімічного травлення.

2. Structural and luminescent properties of porous silicon obtained by method of the anodic electrochemical etching.

Реферат/анотація:

1. Виявлено ефект впливу кристалографічної орієнтації кремнію на квантовий вихід фотолюмінесценції поруватого кремнію (ПК) в процесі анодизації. Розроблено напів'якісну теоретичну модель фоточутливості гетеропереходу ПК-(c-Si) на основі низькорозмірного ПК. Фотоелектричним ме-тодом визначено ширину забороненої зони, дифузійну дов-жину неосновних носіїв заряду і показана можливість визначення середнього діаметру квантових ниток. Можлива зміна механізму струмоперенесення із тунельного струму в термоактиваційний. Інверсія знаку фото-ЕРС пояснено варізонністю ПК і наявністю гетеромежі ПК-(c-Si). Вияв-лено явище лавинного помноження носіїв заряду в ПК. Встановлено, що механізм ударної іонізації дифузійний і визначено її параметри. Встановлено механізм електро-люмінесценції в структурах ПК-?-(c-Si). Досліджено ос-новні характеристики електролюмінесценції.

2. The effect of influence of bulk silicon crystallografic orientation on photoluminescence quantum output of porous silicon (PS) in the anodization process has been discovered. The semi-qualitative theoretical model of PS-(c-Si) heterojunction photo-sensitivity on the basis of lowsized PS has been developed. An opportunity of definition of average diameter of quantum wires in the vicinity of heterojunction is shown. Diffusion length of minority charge carriers in PS has been determined by the method of photocurrent. The current transport mechanism change from tunnel current into thermalactivation is possible. Inversion of photo-EMF sign can be explained by the porous silicon - graded-band gap semiconductor and presence of PS-(c-Si) heterojunction. The phenomenon of avalanche multipli-cation of charge carriers in PS has been investigated. The diffu-sion mechanism and parameters of shock ionization have been determined. The electroluminescence mechanism in PS-?-(c-Si) sandwich-structures has been found. The electrolumines-cence characteristics have been investigated.

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. Солошенко Віктор Іванович;
2. Soloshenko Viktor Ivanovich

Кваліфікація: к.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. Курмашов Шаміль Джамашович

2. Курмашов Шаміль Джамашович

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. Мокрицький Вадим Анатолійович

2. Мокрицький Вадим Анатолійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.01

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 Сминтина Валентин Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сминтина Валентин Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.