Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0499U002341

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-09-2000

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоменкова Лариса Юріївна
2. Khomenkova Larysa Yuriyivna

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: 14-09-1999

Спеціальність за освітою: 01.04.03, 01.04.04

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. Роль поверхні в процесах збудження фотолюмінесценції пористого кремнію.
2. The role of surface in the excitation processes of porous silicon photoluminescence

Реферат:

1. Об’єкт дослідження - пористий кремній. Мета роботи - з’ясування ролі речовин, розташованих на поверхні кремнієвих кристалітів, в процесах збудження червоної смуги фотолюмінесценції пористого кремнію, одержаного анодним травленням. Методи дослідження - фотолюмінесцентні методи (вимірювання спектрів фотолюмінесценції та спектрів збудження люмінесценції), вторинна іонна мас-спектрометрія, рентгенівська фотоелектронна спектроскопія, інфрачервоне поглинання, електронний парамагнітний резонанс, комбінаційне розсіяння світла, скануюча електронна мікроскопія та мікроскопія атомних сил. Показано, що існує дві ультрафіолетові та видима смуги збудження, яким відповідають різні компоненти смуги люмінесценції. Встановлено, що випромінювання може мати місце за відсутності квантоворозмірних кристалітів. Показано, що речовини, розташовані на поверхні кремнієвих кристалітів (окисли та оксигідриди), беруть участь у процесах поглинання світла збудження. Встановлено, що утворення центрів безвипромінювальної рекомбінаці ї (поверхневі центри кремнієвих окислів) є основною причиною падіння інтенсивності люмінесценції при термообробках зразків. Одержані результати можуть бути використані при

створенні різних газових датчиків та біологічних сенсорів.

2. Object of investigation - porous silicon. The goal of thesis is the elucidation of the role of silicon crystallite surface in the excitation of red photoluminescence band of porous silicon prepared by anodization technique. Investigation methods - photoluminescent methods (measurements of photoluminescence and photoluminescence excitation spectra), secondary ion mass spectrometry, X-ray photoelectron spectroscopy, infrared absorption, electron paramagnetic resonance, Raman scattering, scanning electron microscopy, atomic force microscopy. It is shown that two ultraviolet and visible excitation bands which correspond to different components of luminescence band are present. It is found that the light emission can be observed in the samples without quantum confinement silicon crystallites. It is shown that surface substances (oxides and silicon-based oxyhydrides) take part in excitation (light absorption) processes. It is found that the main reason of decrease of photoluminescence intensity during therm al treatment is appearance of non-radiative recombination center which are the silicon oxide surface centers. Obtained results may be used for the creation of different type gas sensors as well as biological sensors.

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. Корсунська Надія Овсіївна
2. Корсунська Надія Овсіївна

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. Блонський Іван Васильович
2. Блонський Іван Васильович

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. Федоренко Леонід Леонідович
2. Федоренко Леонід Леонідович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шейнкман Мойсей Ківович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шейнкман Мойсей Ківович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.