

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004876

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабиченко Оксана Юріївна

2. Babychenko Oksana Yu.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.01

Назва наукової спеціальності: Фізика приладів, елементів і систем

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-10-2019

Спеціальність за освітою: Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

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 64.052.04

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.01

Тема дисертації:

1. Фотоелектричні властивості структур кристалічного кремнію з гідрогенізованими нанорозмірними вкрапленнями
2. Photoelectric properties of crystalline silicon structures with hydrogenated nanosized inclusions

Реферат:

1. Об'єкт - явища генерації рухливих носіїв заряду квантами світла в монокристалічному кремнії з аморфними нановкрапленнями. Мета - отримання властивостей гетероморфних напівпровідникових матеріалів на основі кристалічного та аморфного кремнію різного виду та ступеня аморфізації, суттєвих з точки зору застосування їх у фотоелектричних перетворювачах для сонячної енергетики. Методи - метод кінетичного рівняння з модифікацією функції розподілу щільності електронних станів та спектру оптичного поглинання з урахуванням ступеня розупорядкованості аморфного кремнію; метод схем заміщення для визначення фотопровідності монокристалічного кремнію при різних ступенях розупорядкованості аморфних включень різної геометричної форми. Результати - теоретичним шляхом отримано розподіл щільності електронних станів та спектр нормованої узагальненої функції розподілу щільності станів в гетероморфному кремнії з урахуванням ступеня розупорядкованості структури, розмірів та морфології включень; одержано характеристики фотопровідності гетероструктури аморфного гідрогенізованого та

монокристалічного кремнію як функції розмірів та морфології аморфних включень в кристалічному субстраті; подальший розвиток методів розрахунку впливу аморфних неоднорідностей на фотопровідність кристалічного кремнію в залежності від фізичних властивостей та геометрії цих неоднорідностей. Галузь застосування – сонячна енергетика, оптоелектроніка

2. The object – phenomena of mobile charge carrier generation by quanta of light in single-crystalline silicon with amorphous nano-inclusions. The goal – obtaining properties of heteromorphous semiconductor materials based on crystalline and amorphous silicon of various kind and degree of amorphization essential from the point of view of their use in photoelectric converters for solar energetics. Methods – kinetic equation method with modification of electron density states distribution and optical absorption spectrum function considering the degree of amorphous silicon structure disorder; method of substitution patterns to determine photoconductivity of single-crystalline silicon at various degrees of structure disorder of amorphous inclusions of different geometrical shapes. Results – electron density states distribution and the spectrum of the normalized generalized function of the density states distribution in the heteromorphous silicon are obtained in a theoretical way, considering the degree of structure disorder, the size and morphology of the inclusions; photoconductivity characteristics of the heterostructure of amorphous hydrogenated and single-crystalline silicon are obtained, as functions of the size and morphology of amorphous inclusions in the crystalline substrate; methods of calculating the influence of amorphous inhomogeneities on the photoconductivity of crystalline silicon are more developed, depending on the physical properties and geometry of these inhomogeneities. Scope – solar energetics, optoelectronics

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. Пашченко Олексій Георгійович

2. Pashchenko Oleksii H.

Кваліфікація: к. ф.-м. н.

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. Аркуша Юрій Васильович

2. Arkusha Yuriy V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.01

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. Костильов Віталій Петрович

2. Kostylyov Vitaly P.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.01

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**

Гордієнко Юрій Омелянович

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

Гордієнко Юрій Омелянович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.