Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U000607

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-03-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кіріченко Михайло Валерійович
2. Kirichenko Michaylo Valeriyovich

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: 28-02-2011

Спеціальність за освітою: 8.090102

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.09.09

Тема дисертації:

1. Удосконалення кремнієвих фотоелектричних перетворювачів широкомасштабного застосування та методів їх атестації

2. The improvement of silicon solar cells for large-scale application and methods of their attestation

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: Фотоелектричні процеси у монокристалічних кремнієвих фотоелектричних перетворювачах (Si-ФЕП) з горизонтальними та вертикальними випрямними переходами. Мета: Розробка фізико-технологічних основ нових конструктивно-технологічних рішень вітчизняних монокристалічних Si-ФЕП для підвищення їх ККД при одночасному зниженні вартості таких Si-ФЕП, суттєва модернізація традиційно існуючого комплексу обладнання і методів атестації базових кристалів Si-ФЕП та власне самих монокристалічних Si-ФЕП, дослідження можливості ефективного використання монокристалічних Si-ФЕП за новим призначенням, а саме - як сенсорів сучасних систем оптичної локації. Методи: Оптична та растрова електронна мікроскопія; спектрофотометрія; вимірювання вольт-амперних характеристик, фотопровідності, напруги холостого ходу. Результати: Суттєво модернізовано комплекс обладнання і методів атестації базових

кристалів та Si-ФЕП. Розроблено фізико-технологічні основи нових конструктивно-технологічних рішень Si-ФЕП основані на покращенні електронних параметрів ФЕП, використанні базових кристалів n- та i(n-)-типу провідності й створенні оптимальної системи захоплення і утримання світла. Показана можливість підвищення ККД багатоперехідних Si-ФЕП з вертикальними діодними комірками введенням уздовж границь діодних комірок рефлекторів з n+-ITO та можливість використання таких Si-ФЕП як сенсорів систем оптичної локації. Галузь використання: Фізика твердого тіла, геліоенергетика, мікроелектроніка.

2. Object: Photoelectric processes in single-crystal silicon solar cells (Si-SC) with horizontal and vertical rectifying junctions. The purpose: The development of physical and technological bases for new construction-technological solutions of Ukrainian single-crystal Si-SC to increase their efficiency while reducing the cost of such Si-SC, a significant modernization of the existing set of equipment and methods for standardization Si-SC base crystals, and single-crystal Si-SC themselves, investigate the possibility of effective using single-crystal Si-SC in a new capacity - as sensors of modern optical location systems. Methods: Optical and scanning electronic microscopy, spectrophotometry, measuring the current-voltage characteristics, the photoconductivity, the open circuit voltage. Results: Is carried out the substantional modernization the complex of equipment and methods for standardization base crystals and Si-SC. Physical and technological bases of Si-SC new construction-technological solutions, based on the improvement of solar cells electronic parameters, using a base crystals with n- and i(n-)-type of conductivity and creation the optimum light trapping system. It is shown the possibility of multijunction Si-SC with vertical diode cells efficiency increase by introduction along the borders of diode cells reflectors from n+-ITO and the possibility of using such Si-SC as a sensors in optical location systems. Field of application: solid state physics, solar energetics, microelectronics.

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. Копач Володимир Романович
2. Kopach Volodymyr Romanovich

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костильов Віталій Петрович
2. Костильов Віталій Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 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. Губін Сергій Вікторович
2. Губін Сергій Вікторович

Кваліфікація: к.т.н., 05.07.05

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 Клепіков Вячеслав Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Клепіков Вячеслав Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.