Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100216

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слободян Олександр Михайлович
2. Slobodian Oleksandr Mykhailovych

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: 18-12-2019

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

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): Д 26.199.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, 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 України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.25

Тема дисертації:

1. Модифікація структури та електрофізичних властивостей нанопористих шарів графіту, графену та оксиду графену під впливом радіаційного випромінювання і температури.

2. Modification of structure and electronic properties of nanoporous carbon layers, graphene and graphene oxide exposed to ionizing radiation and temperature

Реферат/анотація:

1. В дисертації викладено результати дослідження структурних перетворень та електрофізичних параметрів графену під впливом радіаційного випромінювання, а також плівок оксиду графену та нанопористих вуглецевих плівок під впливом термічного відпалу. Встановлено механізм розсіювання носіїв заряду в одношаровому графені на діелектричній підкладці, що є визначальним при опроміненні малими дозами високоенергетичних електронів. Досліджено процес термічного відпалу плівок оксиду графену в атмосферних умовах у вузькому діапазоні температур. Показано, що відпал при температурі 250 □ протягом 5 хв призводить до зниження електричного опору на 7 порядків. Запропоновано і реалізовано метод синтезу аморфних вуглецевих плівок з нанопорами із використанням специфічного режиму планарного магнетрону. Показано, що відпал плівок в інертній атмосфері при температурах до 700 □ призводить до значної графітизації, росту електропровідності та зниження пористості. Продемонстровано можливість використання плівок відновленого оксиду графену та графітизованих вуглецевих плівок у якості резистивних сенсорів газів

2. The thesis presents the results of structural transformations and electronic properties of graphene under electron beam irradiation, as well as graphene oxide films and nanoporous carbon films under thermal annealing. The mechanism of charge carriers scattering for single layer graphene film onto SiO2\Si substrate, which is crucial in case of low dose high energy electron beam irradiation, has revealed. The process of the thermal annealing of the GO films in ambient conditions and narrow temperature range was studied. It was shown, that thermal annealing at temperature 250 □ during 5 min lead to decreases of electrical resistance up to 7 orders of magnitude. The method of nanoporous carbon films synthesis involving specific regime of planar magnetron sputtering technique was suggested and realized. It was shown, that thermal annealing of the films in inert atmosphere at temperatures up to 700 C results in significant graphitization, conductivity growth and decreases of the porosity. It was demonstrated that the films of reduced graphene oxide and nanoporous graphitized carbon films could be used for resistive gas sensors implementation.

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. Назаров Олексій Миколайович

2. Nazarov Oleksii Mykolaiovych

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. Вайнберг Віктор Володимирович
2. Vainberg Viktor

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. Карачевцев Віктор Олексійович
2. Karachevtsev Viktor O.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.07, 01.04.14

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 Бєляєв Олександр Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Романюк Борис Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.