Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002062

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірзоєв Ільгар Гахірович
2. Mirzoiev Ilgar Gakhirovich

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: 26-12-2017

Спеціальність за освітою: Фізичне матеріалознавство

Місце роботи здобувача: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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 64.175.03

Повне найменування юридичної особи: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Транспортні властивості провідних наносистем: прояв квантових ефектів

2. Transport properties of conducting systems: quantum effects manifestation

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі викладено результати експериментального дослідження транспортних властивостей і квантових ефектів в наносистемах на основі кремнію з вбудованими в нього нанокристалітами дисиліциду хрому та систем на основі багатостінних вуглецевих нанотрубок. Встановлено, що в провідних системах на основі багатостінних вуглецевих нанотрубок при низьких температурах проявляються квантові поправки до провідності, пов'язані зі слабкою локалізацією носіїв заряду та їх взаємодією. Встановлено, що опір вуглецевих нанотрубок після їх функціоналізації зростає несуттєво, а допування чистих нанотрубок атомами азоту призводить до зниження їх опору приблизно у 6 разів. Вперше визначені особливості в провідності квазідвовимірних систем на основі кремнію різного типу провідності з вбудованими нанокристалітами CrSi2: прояв провідності, що здійснюється по квантовим ямам на дні зоні провідності, та наявність при температурах > 69 К двох каналів транспорту (пов'язаних з шаром

нанокристалітів та матричним кремнієм). Виявлено особливості в поведінці магнітоопору зразків з нанокристалітами CrSi2, що проявляються у лінійній залежності від магнітного поля при низьких температурах та зменшенні його величини з підвищенням температури. Показано, що при низьких температурах рухомість в цих системах є дуже великою (сягає приблизно 2,5□104 см2/В□с при температурі 25 К).

2. The results of experimental study of transport properties and quantum effects in nanosystems based on silicon with embedded chromium disilicide nanocrystallites, and systems based on carbon nanotubes are presented. At low temperatures in conducting systems based on multilayered carbon nanotubes the quantum corrections to the conductivity due to weak localization of charge carriers and electron-electron interaction have been found. It is established that the resistance of carbon nanotubes after the process of functionalization increases insignificantly, while doping of pure nanotubes with nitrogen atoms leads to resistance decreasing about 6 times. The new features in the conductivity of quasi-two-dimensional systems based on various type conductivity silicon with embedded CrSi2 nanocrystallites have been observed: the appearance of conductivity over the quantum wells in the bottom of the conduction band and the presence of two transport channels (associated with a layer of nanocrystallites and the matrix crystal) at temperatures > 69 K. The linearity of the magnetoresistance at low temperatures and its value reducing with temperature increasing have been observed. It is shown that the charge carriers mobility at low temperatures is large (about 2,5□104 cm2/V□s at 25 K).

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. Колесніченко Юрій Олексійович
2. Kolesnichenko Yuriy

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рогачова Олена Іванівна

2. Rogachova Olena

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. Хаджай Георгій Ярославович

2. Khadzhay Georgiy

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Найдюк Юрій Георгійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Найдюк Юрій Георгійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.