

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000536

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2018

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ МОН від 20.03.2018 № 262



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соболь Олександр Олександрович

2. Sobol Oleksandr Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-01-2018

Спеціальність за освітою: 104

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.191.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова

Код за ЄДРПОУ: 05417124

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд.14-Б, м. Київ, Київська обл., 03143, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.01, 29.19.01

Тема дисертації:

1. Надкритична нестабільність у графені з зарядженими домішками
2. Supercritical instability in graphene with charged impurities

Реферат:

1. Дисертація присвячена теоретичному дослідженню властивостей електронних станів у графені з зарядженими домішками. Зокрема, розглянуто явище надкритичної нестабільності, умови його виникнення та особливості прояву в системах домішок із зарядами одного та різних знаків. Для кластера з двох однакових домішок встановлено, що існує критична відстань між ними, при наближенні на яку виникає нестабільність. У потенціалі двох протилежно заряджених домішок знайдено новий прояв надкритичної нестабільності, коли електрон та дірка народжуються з вакууму в зв'язаних станах з відповідними домішками. Окрім того, досліджено можливість реалізації цього явища у системах, де спектр електронів є виключно дискретним: листі графену обмеженої площі та графені у зовнішньому магнітному полі. Шляхом урахування поляризаційних ефектів у магнітному полі обґрунтовано можливість регулювання ефективного заряду домішки за допомогою напруги затвору.

2. The thesis is devoted to the theoretical study of the properties of electronic states in graphene with charged impurities. In particular, the phenomenon of supercritical instability and conditions of its appearance in the systems with similarly or oppositely charged impurities are investigated. It was shown that in a cluster of two identically charged impurities an instability occurs if the distance between impurities is smaller than the critical one. It was found a new manifestation of supercritical instability in the potential of two oppositely charged impurities, when an electron and a hole are created from a vacuum in bound states with corresponding impurities. In addition, it was studied a possibility of realizing of the supercritical instability in systems with discrete electron spectrum: graphene flake of a finite area and graphene in an external magnetic field. Taking into account the polarization effects in a magnetic field, it was proved the possibility of regulating the effective charge of the impurity by means of the gate voltage.

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. Горбар Едуард Володимирович
2. Gorbar Eduard Volodymyrovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Горбар Едуард Володимирович

2. Gorbar Eduard Volodymyrovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Шарапов Сергій Геннадійович

2. Шарапов Сергій Геннадійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Шарапов Сергій Геннадійович

2. Шарапов Сергій Геннадійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Сиркін Євген Соломонович

2. Сиркін Євген Соломонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02, 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. Сиркін Євген Соломонович

2. Сиркін Євген Соломонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02, 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

Загородній Анатолій Глібович

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

Загородній Анатолій Глібович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.