

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100969

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шкоп Анастасія Дмитрівна

2. Shkop Anastasiia Dmytrivna

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: 07-07-2020

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна  
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

Сектор науки: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.175.02

**Повне найменування юридичної особи:** Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна 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

**Сектор науки:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна 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

**Сектор науки:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19, 29.19.03

**Тема дисертації:**

1. Ефекти електрон-електронної та електрон-вібронної взаємодії в транспорті заряду та спіну в тунельних наноструктурах

2. Effects of electron-electron and electron-vibron interaction in charge and spin transport in tunnel nanostructures

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена теоретичному дослідженню транспорту електронів у вуглецевих нанотрубках та молекулярних транзисторах за наявності електрон-електронної та електрон-вібронної взаємодії. Показано, що в системі контактів з майоранівським нанодротом, сильно асиметричній за тунельними зв'язками, кондуктанс досягає максимуму при нульовій напрузі. Знайдено, що в металевій одношаровій вуглецевій нанотрубці електрон-електронна взаємодія індукуює щілину в спектрі носіїв заряду та зумовлює хіральне

тунелювання. Визначено, що на вольт-амперних характеристиках спітронного молекулярного транзистора подвоюється кількість сходинок струму, а при сильній кулонівській взаємодії з'являються області без сходинок. Виявлено пороговий характер явища термоіндукованого магнітнокерovanого човникового транспорту у спітронному молекулярному транзисторі.

2. The thesis is devoted to theoretical study of electron transport in carbon nanotubes and molecular transistors in presence of electron-electron and electron-vibron interaction. It has been shown that for the system of contacts with Majorana nanowire, strongly asymmetric in tunnel couplings, the zero-bias peak of conductance appears. It has been found that in metallic single-wall carbon nanotube the electron-electron interaction induces a gap in charge carriers' spectrum and causes the chiral tunneling. It has been determined that in the current-voltage characteristics of spintronic molecular transistor the number of current steps is doubled and the regions without steps appear for strong Coulomb interaction. It has been revealed that thermo-induced magnetic shuttling in spintronic molecular transistor is a threshold phenomenon.

**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. Криве Ілля Валентинович

2. Krive Ilya Valentinovich

**Кваліфікація:** 01.04.02, 01.04.16

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ямпольський Валерій Олександрович

2. Yampolsky Valerii O.

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Рашба Георгій Ілліч

2. Rashba Georgiy Ilich

**Кваліфікація:** 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

**Сектор науки:** Не застосовується

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Гнатченко Сергій Леонідович

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

Ковальов Олександр Семенович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.