Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001026

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Апостолов Станіслав Сергійович

2. Apostolov Stanislav Serhijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 15-01-2019

Спеціальність за освітою: 8.080202

Місце роботи здобувача: Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

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 64.845.02

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, 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: Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.29

Тема дисертації:

1. Електромагнітний та електронний транспорт у надпровідних структурах
2. Electromagnetic and electronic transport in superconducting structures

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлені результати дослідження електронного та електромагнітного транспорту у надпровідних структурах, що містять шаруваті надпровідники, високотемпературні надпровідники на основі заліза, звичайні надпровідники та топологічні ізолятори. Досліджено ряд лінійних та нелінійних ефектів в таких структурах та виявлено специфічні особливості вказаних матеріалів. Зокрема, дослідження електронного транспорту у системах, які містять такі матеріали, дозволило виявити характерні особливості, які можуть бути покладені в основу методів ідентифікації типів електронного спаровування у високотемпературних надпровідниках на основі заліза та співвідношення ролей нормального відбиття та електрон-домішкового розсіювання в топологічному ізоляторі. Окрім того, передбачено ряд транспортних ефектів при взаємодії терагерцових хвиль із шаруватими надпровідниками, серед яких самоіндукована прозорість, трансформація поляризації, резонансне збудження локалізованих електромагнітних хвиль.

Показано, що локалізовані хвилі можуть мати аномальну дисперсію, що відкриває можливості спостерігати явища негативної рефракції та зупинки світла. Крім того, в дисертації розвинено метод теоретичного дослідження електромагнітного транспорту через шаруваті надпровідники, які взаємодіють з незмінним у часі магнітним полем, що має важливе фундаментальне і прикладне значення, зокрема, для електроніки терагерцового діапазону.

2. The thesis presents the results of the study of electron and electromagnetic transport in the superconducting structures containing layered superconductors, high-temperature iron-based superconductors, ordinary superconductors and topological insulators. A number of linear and nonlinear effects in such structures are investigated and the specific features of these materials are revealed. In particular, the study of electron transport in systems containing such materials reveals the characteristic features that can be used for the identification of the electron pairing in iron-based high-temperature superconductors and the relationship between the roles of normal reflection and electron-impurity scattering in a topological insulator. In addition, a number of transport effects are predicted in the interaction of terahertz waves with layered superconductors, including self-induced transparency, cross-polarization, and resonant excitation of localized electromagnetic waves. It is shown that localized waves can have anomalous dispersion, which opens up the possibility to observe the negative refraction and stop-light phenomena. In addition, a method for the theoretical study of electromagnetic transport through layered superconductors interacting with a static magnetic field developed in the thesis, which is of fundamental and applied importance, in particular, for athe terahertz electronics.

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. Ямпольський Валерій Олександрович
2. Yampolskiy Valeriy Oleksandrovych

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. Філь Дмитро Вячеславович
2. Філь Дмитро Вячеславович

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. Шевченко Сергій Миколайович
2. Шевченко Сергій Миколайович

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. Ходусов Валерій Дмитрович

2. Ходусов Валерій Дмитрович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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