Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U003792

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сідоров Сергій Леонідович

2. Sidorov Sergii Leonidovych

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: 26-06-2014

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

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 11.184.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

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. Флуктуації парапровідності та спектр елементарних збуджень в квазідвовимірних системах

2. Fluctuations of paraconductivity and spectrum of elementary excitations in the two-dimensional systems.

Реферат/анотація:

1. Мета дисертаційної роботи є встановлення природи широкої резистивної області в температурній залежності електричного опору, що передує переходу в надпровідний стан, для ряду квазідвовимірних високотемпературних надпровідників. Об'єкти досліджень: диборид магнію, купратні металооксиди Bi2223, Y123, LaSrCuO та пніктид FeTeSe. Досліджувались транспортні та спектроскопічні характеристики цих матеріалів у резистивному стані. Для цього використовувалися різні експериментальні методи: контактна спектроскопія, дослідження ефекту Нернста, коефіцієнта Зеєбека залежності опору в широкому температурному інтервалі. Експериментально на прикладі дибориду магнію доведено зв'язок надлишкового струму і параметра порядку в характеристиках андріївського контакту. На основі детального дослідження фононних спектрів дибориду магнію встановлено положення осовної енергетичної моди, яка визначає процеси електрон - фононної взаємодії, що знімає суперечність між розрахунками і даними раман-спектроскопії. На прикладі вісмутового металооксиду і пніктиду доведено можливість застосування ефекту

Зеєбека для визначення симетрії параметра порядку металооксидів. Для ряду купратних надпровідників встановлено зв'язок між значенням енергетичної щілини і величиною резистивної області, яка спостерігається вище критичної температури надпровідного переходу. Експериментами з ефекту андріївського відбиття в контактах надпровідник - нормальний метал встановлено, що для вісмутового металооксиду Bi2223 в широкому температурному інтервалі, вищому за критичну температуру, спостерігається надлишковий струм, що свідчить про флуктуаційне зародження локальних пар в районі псевдощілини.

2. The aim of the thesis is the establishment of nature wide resistive area in the temperature dependence of electrical resistivity, which precedes the transition to the superconducting state for a number quasi two-dimensional high-temperature superconductors. The object of research are the magnesium diboride, cuprate metaloxides Bi2223, Y123, LaSrCuO and pnictide FeTeSe. We investigated the transport and spectroscopic characteristics of these materials in the resistive state. This was done through different experimental methods: contact spectroscopy, study of the effect Nernst, study of the Seebeck coefficient, study of the dependence of the resistance in a wide temperature range. Experimentally by the example of magnesium diboride shows the relationship between excess current and the order parameter in the characteristics of Andreev contact. On the basis of detailed research of the phonon spectra of magnesium diboride exact found the situation of the energy mode, which determines the processes of electron-phone interaction that resolves the contradiction between calculations and data Raman-spectroscopy. For example, bismuth metaloxide and pnictide were showed the possibility of application of the Seebeck effect for determination of symmetry of the order parameter of metal oxides. For a number of cuprate superconductors discovered a link between the value of the energy gap and the value of the resistive region observed at temperatures above the critical temperature of superconducting transition. The experiments on the effect of Andreev reflection in the contacts of the superconductor - normal metal is established that for bismuth metal oxide Bi2223 in a wide temperature range, above the critical temperature, there is excessive current, which indicates the fluctuation origin of the local paires in the area of the pseudogap.

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. Таренков Володимир Юрійович
2. Tarenkov Volodymyr Yurijovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.22

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. Вовк Руслан Володимирович
2. Вовк Руслан Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.09

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. Шатернік Володимир Євгенович
2. Шатернік Володимир Євгенович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.22

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. Петренко Олександр Григорович

2. Петренко Олександр Григорович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Варюхін Віктор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Варюхін Віктор Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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