Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003255

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-06-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Котвицька Клавдія Андріївна
2. Kotvytska Klavdiia Andrijvna

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: 13-05-2016

Спеціальність за освітою: 7.04020301

Місце роботи здобувача: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, майдан Фейербаха,7.

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. 64.051.03

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: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Вплив дефектів різної морфології на магніторезистивні властивості монокристалів ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho, Pr).

2. Influence of different morphology defects on magnetoresistive properties single crystals ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho, Pr).

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: Купратні сполуки сімейства ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho, Pr). Мета: вирішення задачі, спрямованої на з'ясування фізичної суті впливу точкових і площинних дефектів на магніторезистивні властивості сполук ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho, Pr) та встановлення закономірностей формування стану з провідністю - перехід діелектрик - метал, надпровідник - фермі - рідинний метал - ненадпровідник при варіюванні концентрації носіїв, за умов зміни концентрації лабільної компоненти в широкому інтервалі, а також заміни елементів, які входять до складу цих сполук. Методи: монокристали YBa2Cu3O7-delta вирощували за розчин-розплавною технологією у золотому тиглі. Структурні дослідження проводили за методами рентгенівської дифрактометрії, електронної та оптичної мікроскопії. Концентрацію точкових дефектів (вакансій кисню) змінювали шляхом варіювання температури відпалювання кристалів в атмосфері кисню. Резистивні вимірювання проводили за стандартним чотирьохконтактним методом. Результати: Вперше показано, що в

слабкодопованих празеодимом (x=0,05) монокристалічних зразках із заданою топологією площинних дефектів Y1-xPrxBa2Cu3O7-delta, на відміну від бездомішкових зразків YBa2Cu3O7-delta, прикладання високого тиску приводить до істотного зростання величини баричної похідної dTc/dP. Вперше показано, що зниження ступеня допування киснем в зразках ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho) приводить до посилення ефектів локалізації та здійснення в системі переходу виду метал-діелектрик, який завжди передує надпровідному переходу. Вперше показано, що прикладання постійного магнітного поля (до 15 кЕ) до роздвійникованих (монодоменних) монокристалів YBa2Cu3O7-delta з малою нестачею кисню, на відміну від аналогічних зразків, оптимально допованих киснем, приводить до появи додаткового низькотемпературного максимуму на температурних залежностях надлишкової провідності в базисній ab-площині, обумовленого пригніченням динамічного фазового переходу виду "порядок-безпорядок". Галузь використання: фізика твердого тіла, фізика напівпровідників

2. Object: Connections of family of ReBa2Cu3O7 - delta. The purpose: the goal of the thesis is to determine influence physics of point and flat defects on magnetoresistive properties of ReBa2Cu3O7-delta (Re = Y, Ho, Pr) compounds, and to establish the laws for forming conduction state as metal-insulator transition, superconductor-Fermi-liquid metal-nonsuperconductor under carrier concentration variation and labile component concentration change in a wide range or constituent element substitution. Methods: The single crystals YBa2Cu3O7-delta were grown in a gold crucible with the solution-melting method. Structural studies carried out by X-ray diffraction and electronic and optical microscopy. The concentration of point defects (oxygen vacancies) changed by varying the temperature annealing the crystals in oxygen atmosphere. The resistive measures in the standard four-probe geometry were done. Results: It was first showed that high pressure application leads to substantial increase of baric derivative dTc/dP value in low praseodymium-doped single crystal samples Y1-xPrxBa2Cu3O7-delta in contrast with pure samples YBa2Cu3O7-delta . It was first showed that degree decrease oxygen doped in samples ReBa2Cu3O7 - delta (Re=Y, Ho) leads to amplification of effects of localisation and embodying in system of phase transition metal-insulator which always precedes superconducting transition. It was first established that the application of constant magnetic field (up to 15 kOe) to single-domain single crystals YBa2Cu3O7-delta with small oxygen deficit leads to appearance of an additional coherent transition on temperature dependences of excess conductivity in basis ab-plane. It is caused by suppression of dynamic phase transition as vortex liquid-vortex lattice. Field of application: solid state physics, semiconductor physics.

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. Вовк Руслан Володимирович

2. Vovk Ruslan Vladimirovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.11

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. Соловйов Андрій Львович

2. Соловйов Андрій Львович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сухарева Тетяна Віталіївна

2. Сухарева Тетяна Віталіївна

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 Андерс Олександр Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Андерс Олександр Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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