Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U004872

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойченко Дмитро Іванович
2. Boichenko Dmytro Ivanovych

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: 04-11-2010

Спеціальність за освітою: 8.070201

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: 29.19.23

Тема дисертації:

1. Нерівноважні ефекти в провідності контактів метал-манганіт

2. Nonequilibrium effects in conduction metal-manganite

Реферат/анотація:

1. Метою роботи є дослідження характеру динаміки заряду в манганітах та природи появи гістерезису вольтамперних характеристик у контактах метал-манганіт. Об'єктами дослідження були полікристалічні зразки манганітів лантану оптимального складу LCMO, LSMO. Основним методом дослідження був метод тунельної спектроскопії, за допомоги якого були отримані експериментальні результати, основними з яких є наступні. На підставі тунельних експериментів, які були проведені з контактами метал-манганіт, доведена можливість поляронного характеру динаміки носіїв у металічній фазі манганіту. Виявлено, що поява гістерезису вольтамперних характеристик в тунельних контактах метал - манганіт зумовлена переданням енергії від гарячих електронів, які генерує тунельний контакт, до активаційного комплексу. Це призводить до зсуву вакансій іонів кисню і, як наслідок, до значної зміни електричного опору контакту. Експериментально виявлено, що цей ефект має потенційний характер. За допомогою вольтамперних характеристик тунельних контактів з різним початковим опором знайдена енергія активації аніонів кисню в

манганітах лантану. Доведено, що ефекти активації аніонів кисню наявні як в області інтерфейсу, так і в бар'єрі тунельного контакту. Ця обставина призводить до різкого зростання струму як в позитивній, так і в негативній гілках вольтамперної характеристики контакту метал-манганіт. Ці результати можуть бути використані, наприклад, в радіоелектронній промисловості при створенні пристроїв комп'ютерної пам'яті нового покоління.

2. The aim is to study the nature of charge dynamics in manganites and the nature of the appearance of hysteresis current-voltage characteristics in metal-manganite. The objects of investigation were polycrystalline samples of lanthanum manganites optimal composition of LCMO, LSMO. The main research method was the method of tunneling spectroscopy, through which were obtained by the experimental results, the main ones are as follows. On the basis of tunnel experiments carried out with the metal-manganite, the possibility of polaron nature of the dynamics of carriers in the metallic phase of manganites. Revealed that the occurrence of hysteresis current-voltage characteristics of tunnel junctions metal - manganite due to the transfer of the energy of hot electrons generated in a tunnel junction, on the activation complex. This leads to displacement of oxygen ions and vacancies as a result, a significant change in electrical resistance of the contact. Experimentally found that this effect has a potential character. With the current-voltage characteristics of tunnel junctions with different initial resistance was found the activation energy of oxygen anions in the lanthanum manganites. Proved that the effects of activation of oxygen anions occur in both the interface and the barrier tunnel junction. This leads to a sharp increase in current, as in both positive and negative branch of the current-voltage characteristics of metal-manganite. These results can be used, for example, in the electronic industry in the creation the new generation of computer memory devices.

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 Volodimyr Yuriyovych

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. Левченко Георгій Георгійович
2. Левченко Георгій Георгійович

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. Сіренко Валентина Анатоліївна
2. Сіренко Валентина Анатоліївна

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.