Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000358

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойло Ірина Вікторівна
2. Boylo Irina Viktorivna

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: 17-01-2013

Спеціальність за освітою: 7.070101

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

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 83114, м. Донецьк-114, вул. Р. Люксембург,72

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 НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 83114, м. Донецьк-114, вул. Р. Люксембург,72

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. Струмоперенесення в тунельних структурах з неоднорідними оксидними шарами

2. Current transfer in tunnel structures with inhomogeneous oxide layers

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню фізичних механізмів протікання зарядового і спінового струмів в твердотільних гетероструктурах метал – ізолятор – метал з нанорозмірними оксидними прошарками в залежності від їх дефектності, просторової неоднорідності та специфіки електронного впорядкування в металевих електродах. Мета дослідження полягала в розробці відповідних теоретичних моделей, які дозволили б якісно і кількісно описати процеси струмоперенесення в таких системах та засоби їх експериментальної перевірки. Були одержані наступні результати: розвинено загальний теоретичний підхід до розрахунку транспортних характеристик гетероструктур з нанорозмірними розупорядкованими плівками ізолятора, що базується на врахуванні ефектів пружного та непружного тунелювання крізь неоднорідні потенціальні бар'єри; виконані розрахунки вольт-амперних характеристик і дробового шуму в тунельних структурах з дефектними центрами всередині бар'єрного прошарку та запропонована нова методика аналізу приповерхневої мікроструктури складних оксидів; вперше досліджена теоретично

еволюція дефектної структури поблизу границі розподілу металевого інжектора з поверхнею складного оксиду під дією зовнішніх електричних полів і з'ясована природа резистивних перемикань в таких системах; вивчено вплив ефектів нерівноважності на процеси струмоперенесення з феромагнітного металу в надпровідникову плівку крізь оксидні шари високої прозорості та розроблено новий метод визначення величини спінової поляризації електронів в магнітному електроді. Результати дисертації можуть бути використані при виконанні відповідних науково-дослідних робіт в інститутах НАНУ та вищих навчальних закладах України.

2. The Ph.D. thesis is devoted to the study of physical mechanisms of charge and spin currents in solid-state heterostructures metal – insulator – metal with nano-scaled oxide interlayers caused by defects, spatial inhomogeneity of the oxide structure, and electronic ordering in the metallic electrodes. The aim of the study was to develop appropriate theoretical models able to describe qualitatively current-transfer processes in such systems and means of their experimental verification. The following results have been obtained: a general theoretical approach to calculations of transport characteristics of heterostructures with nano-scaled disordered insulating films based on elastic and inelastic tunneling effects in inhomogeneous potential barriers is developed; current-voltage and shot-noise characteristics of tunnel structures with defect centers inside a barrier interlayer were calculated, and a new method for the analysis of complex-oxide near-surface microstructure was proposed; an effect of non-equilibrium processes on the current transfer from a ferromagnetic metal to a superconducting film across high-transmission oxide layers was theoretically studied for the first time, and a novel approach to determination of a spin polarization of electrons in a magnetic electrode was proposed. Results of the thesis can be used for relatedscientific and research work in institutes of the NASU and universities of Ukraine.

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. Білоголовський Михайло Олександрович
2. Bilogolovskii Mykhaylo Olexandrovych

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузнецов Геннадій Васильович
2. Кузнецов Геннадій Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Таренков Володимир Юрійович
2. Таренков Володимир Юрійович

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

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.