

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004076

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-09-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фролов Валерій Олексійович

2. Frolov Valeriy Olexiyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 15-09-2014

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

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 64.245.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 14351499

**Місцезнаходження:** вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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:** Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 14312223

**Місцезнаходження:** 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

**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. Температурні особливості електрофізичних властивостей Sn, металоксидних керамік YBaCuO, BiSrPbCaCuO та їх границь розділу з Au, Ag, In, Pb
2. Temperature features of electro-physical properties of Sn, metal-oxide ceramics YBaCuO, BiSrPbCaCuO and their boundaries with Au, Ag, In, Pb

**Реферат:**

1. Об'єкт: процеси та механізми, що визначають перенесення заряду в керамічних YBaCuO, BiSrPbCaCuO, інтерфейсах YBaCuO(BiSrPbCaCuO)/Au(Ag,In,Pb) і Sn в різних структурних станах. Мета: встановлення взаємозв'язку температурних особливостей електрофізичних характеристик керамічних металооксидних сполучень YBaCuO, BiSrPbCaCuO, інтерфейсів YBaCuO/Me, BiSrPbCaCuO/Me (Me=Au,Ag,In,Pb) і Sn в монокристалічному і загартованому з перегрітого розплаву станах, зі структурними та електронними перетвореннями в інтервалі температур від гелієвих до ~ 470 К. Методи: вимірювання електроопору і термоЕРС, вимірювання швидкості повзучості в режимі сталої пластичної течії, відомі теоретичні уявлення відносно інтерфейсів "напівпровідник/нормальний метал". Результати: вперше показано, що температурна

залежність електроопору  $r_C$  інтерфейсів МОС/Ме, де МОС=YBaCuO(BiSrPbCaCuO), Ме=Au(Ag,In,Pb), має в інтервалі 4,2...300 К напівпровідниковий характер і містить аномалії, що корелюють з аномаліями структурних і електронних властивостей YBaCuO и BiSrPbCaCuO. Запропоновано феноменологічну модель інтерфейсу МОС/Ме, в рамках якої аномалії  $r_C$  взаємопов'язані з аномаліями щільності  $n_{fh}$  вільних носіїв заряду МОС. Галузь використання: електрофізика, фізика фазових перетворень

2. Object: processes and mechanisms that determine the charge transfer in ceramic YBaCuO, BiSrPbCaCuO, interfaces YBaCuO (BiSrPbCaCuO) / Au (Ag, In, Pb) and Sn in different structural states. The purpose: determination of the relationship of temperature peculiarities of electro-physical characteristics of ceramic metal oxide combinations YBaCuO, BiSrPbCaCuO, interfaces YBaCuO / Me, BiSrPbCaCuO / Me (Me = Au, Ag, In, Pb) and Sn in monocrystalline and quenched from superheated molten state, the structural and electronic transformations in the temperature range from helium to ~ 470K. Methods: measuring of electrical resistivity and thermoEMF, creep strain rate measurement in mode of constant plastic flow, known theoretical concepts relatively interfaces "semiconductor / normal metal". Results: it is first shown that the temperature dependence of the electrical resistance  $R_C$  of the interface of МОС / Ме, where МОС = YBaCuO (BiSrPbCaCuO), Ме = Au (Ag, In, Pb), has in the range 4.2 ... 300 K semiconductor character and contains anomalies that correlate with anomalies of structural and electronic properties of YBaCuO and BiSrPbCaCuO. The phenomenological model of the interface МОС / Ме, in which anomalies of  $R_C$  are depended with anomalies of density of  $n_{fh}$  of МОС free charge carriers. Field of application: electrophysics, physics of phase transitions

**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. Соколенко Володимир Іванович

2. Sokolenko Volodymyr Ivanovych

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мамалуй Андрій Олександрович

2. Мамалуй Андрій Олександрович

**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. Соловійов Андрій Львович

2. Соловійов 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

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Клепиков Вячеслав Федорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Клепиков Вячеслав Федорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.