

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U004281

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-11-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шелест Тетяна Миколаївна

2. Shelest Tatiana Nikolayevna

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: 15-10-2007

Спеціальність за освітою: 7.090411

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.11

**Тема дисертації:**

1. Вплив вакансій селену на електрофізичні властивості квазінизьковимірних систем NbSe<sub>2</sub> та NbSe<sub>3</sub>
2. Influence of selenium vacancies on electrophysical properties of quasi-low-dimensional systems NbSe<sub>2</sub> and NbSe<sub>3</sub>

**Реферат:**

1. Об'єкт - процеси дефектоутворення в квазінизьковимірних системах. Мета - встановлення процесів утворення вакансій селену в квазінизьковимірних системах NbSe<sub>2</sub> та NbSe<sub>3</sub> та з'ясування впливу вакансій на електрофізичні властивості цих систем. Методи - вимірювання температурних і температурно-часових залежностей електроопору, відносного видовження, рентгенодифрактометричний аналіз, теоретичний аналіз впливу вакансій на температурну залежність електроопору. Результати, новизна: встановлено значне відхилення температурної залежності електроопору квазінизьковимірних монокристалів NbSe<sub>2</sub> і NbSe<sub>3</sub> від лінійності вище 400 К, яке обумовлене утворенням вакансій селену. Встановлено залежність ефективної енергії утворення вакансій селену від часу витримки для монокристалів NbSe<sub>2</sub>, яка обумовлена перерозподілом носіїв заряду при зростанні концентрації вакансій. Вперше виявлено аномально високе (до

150%) значення температурно-залежної частини вакансійного внеску в електроопір монокристалів NbSe<sub>2</sub> та NbSe<sub>3</sub>. Запропоновано теоретичну модель для пояснення аномально високого значення температурно-залежної частини вакансійного внеску в електроопір для NbSe<sub>3</sub>, яка ґрунтується на різному характері розсіювання електронів, які належать до різних структурних ланцюжків квазіодновимірного NbSe<sub>3</sub>, на дефектах ґратки і на фонах. Галузь використання: фізика твердого тіла, фізика низьковимірних систем

2. The object of study: processes of defect formation in quasi-low-dimensional systems. The aim of investigation: setting of processes of selenium vacancies formation in quasi-low-dimensional systems NbSe<sub>2</sub> and NbSe<sub>3</sub> and clearing up of influence of vacancies on the physical properties of these systems. The methods of investigations: measurements of temperature and temperature-time resistivity dependencies, thermal expansion, x-ray investigation, theoretical analysis of influence of vacancies on temperature resistivity dependence. Results, novelty: considerable deviation of temperature dependence of resistivity from a linearity above 400 K it was revealed for quasi-low-dimensional monocrystals NbSe<sub>2</sub> and NbSe<sub>3</sub>. It is caused by selenium vacancies formation. The dependencies of effective energy of selenium vacancies formation from time exposure for monocrystals NbSe<sub>2</sub> was established. It is caused by redistribution of charge carriers with the increase of vacancies concentration. An anomalous large value (~150 %) of temperature dependent part of vacancies contribution to electric resistivity for monocrystals NbSe<sub>2</sub> and NbSe<sub>3</sub> was firstly discovered. A theoretical model for explanation of a great value of temperature-depended part of vacancies contribution to electric resistivity in NbSe<sub>3</sub> was proposed. It is based on a different character of the scattering on lattice defects and phonons for electrons localized on different structural chains of the quasi-one-dimensional metal. Field of application: solid state physics, physics of low-dimensional systems

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мамалуй Андрій Олександрович

2. Mamalui Andrey Aleksandrovich

**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. Кошкін Володимир Мойсейович

2. Кошкін Володимир Мойсейович

**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. Феодосьєв Сергій Борисович

2. Феодосьєв Сергій Борисович

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.04.02

**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.