

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0403U003557

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-11-2003

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бенгус Сергій Володимирович

2. Bengus Sergiy Volodymyrovych

**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:** 14-10-2003

**Спеціальність за освітою:** 7.09.0411

**Місце роботи здобувача:** Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Веркіна

**Код за ЄДРПОУ:** 03534601

**Місцезнаходження:** 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

**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 64.175.03

**Повне найменування юридичної особи:** Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534601

**Місцезнаходження:** проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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:** Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Веркіна

**Код за ЄДРПОУ:** 03534601

**Місцезнаходження:** 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.07

**Тема дисертації:**

1. Нестационарні процеси в вісмуті в режимі генерації фононів
2. Nonstationary processes in bismuth in the phonon generation mode

**Реферат:**

1. Об'єкт – гальваномагнітні властивості вісмуту при надзвуковому дрейфі носіїв заряду. Мета – з'ясування розподілу енергії між електронною і нерівноважною фононною системами в умовах ефекту Єсаки та вивчення нестационарних процесів, пов'язаних з релаксацією нерівноважних фононів. Метод – імпульсна методика гальваномагнітних вимірювань. Результати, новизна п розроблено метод вивчення акустоелектричних властивостей матеріалів, в яких можливий надзвуковий дрейф носіїв заряду; визначено фонон-електронну довжину для фононів, що генеруються в цих умовах; виявлено нелінійний поперечний гальванотермо-магнітний ефект; визначено енергію, що надходить з електронної системи в систему нерівноважних фононів, і експериментально підтверджено безпосередній зв'язок нелінійності ВАХ вісмуту з генерацією фононів; розроблено надійний метод збудження акустоелектричних осциляцій і вперше експериментально показано, що фонон-електронна релаксація нерівноважного акустичного імпульсу

акустоелектричних доменів є необхідним елементом даного нестационарного процесу. Сфера використання – фундаментальна наука, дослідження акустоелектричних властивостей матеріалів, твердотільні низькотемпературні холодильники, кріоелектроніка

2. Object – galvanomagnetic properties of bismuth under supersonic drift of charge carriers. Goal – clarification of the energy distribution between both electron and nonequilibrium phonon systems under Esaki effect conditions. Investigation of nonstationary processes connected with the relaxation of nonequilibrium phonons. Method – pulse methodic of galvanomagnetic measurements. Results, novelty – the new method is proposed to study of acoustoelectric properties of materials in which a supersonic drift of charge carriers is possible; the phonon-electron relaxation path in bismuth has been determined for the generated phonons; the nonlinear galvanothermomagnetic effect has been found; the energy is determined which comes to nonequilibrium phonon system from electron system and direct connection of IVC nonlinearity of bismuth with phonon generation is experimentally confirmed; the new reliable method of an excitation of acoustoelectric oscillations is developed, and for the first time it is shown experimentally that a phonon-electron relaxation of nonequilibrium acoustic pulse of acoustoelectric domains is the necessary condition for this nonstationary process. Employment – fundamental science, investigation of materials for acoustoelectronics, low temperature solid state refrigerators, cryoelectronics

**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. Красовицький В.Б.

2. Krasovytsky V.B.

**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. Ямпольський В.О.

2. Ямпольський В.О.

**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. Найдюк Юрій Георгійович

2. Найдюк Юрій 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

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

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

Філь В'ячеслав Дмитрович

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

Філь В'ячеслав Дмитрович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.