Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0505U000024

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андрієвський Володимир Васильович
2. Andrievskii Vladimir Vasil'evich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 21-12-2004

Спеціальність за освітою: 7.070101

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

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. Вєркіна 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.Вєркіна

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.

Тема дисертації:

1. Дослідження процесів релаксації та взаємодії електронів у мікроконтактах і кристалах вісмуту методом фокусування електронів провідності

2. Transverse electron focusing study on electron relaxation and interaction in the point contacts and in the bismuth crystal

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - процеси релаксації та взаємодії нерівноважних електронів провідності, які супроводжують їх інжекцію та розтікання у кристалі вісмуту при низьких температурах. Мета - виявлення можливостей методу поперечного фокусування для вивчення релаксації електронів у мікроконтакті, на циклотронній траєкторії та на поверхні кристала, а також встановлення характеру релаксаційних процесів у широких межах надлишкової енергії нерівноважних електронів. Методи дослідження - фокусування електронів провідності в металах поперечним магнітним полем та різні варіанти електричних вимірювань з використанням мікроконтактів. Результати та їх новизна - отримано, проаналізовано та узагальнено низку нових наукових результатів, які мають фундаментальне значення щодо розуміння механізмів релаксації електронів у

провідниках: виявлено існування вузько спрямованих потоків електронів від мікроконтакта зі струмом, обумовлених виключно особливостями поверхні Фермі; запропоновано методику визначення надлишкової енергії інжектованиху кристал електронів; знайдено закон зміни часу електрон-фононної релаксації із значенням величини надлишку енергії електронів; доведено факт формування біля тригональної грані кристала вісмуту статичного скін-шару як при дзеркальному, так і при дифузному відбиванні електронів; запропоновано і реалізовано на вісмуті "циклотронну спектроскопію" електрон-фононної релаксації; за допомогою методу електронного фокусування продемонстрована можливість спостереження явищ квантово-інтерференційної природи. Сфера використання - дослідження фундаментальних фізичних явищ.

2. Object - processes of relaxation and interaction of nonequilibrium conduction electrons with accompany their injection and spreading over the Bi crystal at low temperatures. Aim - revealing the possibilities of the method of transverse focusing for exploring electron relaxation in the point contact, along the cyclotron trajectory and at the surface. The detection of the nature of the relaxation processes over wide range of excess energies of nonequilibrium electrons. Methods of investigation - transverse electrons focusing in metals and various electric measurements using point contacts technique. Results and novelty - a number of new scientific results have been obtained, analyzed and summarized which have fundamental importance for understanding the mechanisms of electron relaxation in conductors: the existence of narrowly directed flows of electrons injected by a point contact with current that are caused solely by the features of the Fermi surface have been revealed; the methods for determining excess energy of the electrons injected into the crystal has been proposed; the regularity of changing the electron-phonon relaxation time with change in excess electron energy has been found; the fact of formation of a curtain static skin-layer at the trigonal face of the Bi crystal has been provided both for specular and diffusive reflection of electrons; the "cyclotron spectroscopy" of electron-phonon relaxation has been proposed and realized; the possibility of observation of quantum-interference phenomena by the electron focusing has been demonstrated. The sphere of usage - the investigations of fundamental physical phenomena.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Янсон Ігор Кіндратович

2. Янсон Ігор Кіндратович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оболенський Михайло Олександрович

2. Оболенський Михайло Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.09

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. Панченко Олег Антонович

2. Панченко Олег Антонович

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	Стржемечний Михайло Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Стржемечний Михайло Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

