Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100264

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гудименко Василь Олександрович

2. Gudimenko Vasilii A.

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: 26-01-2021

Спеціальність за освітою: Фізик. Викладач фізики.

Місце роботи здобувача: 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

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 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Особливості нелінійної електропровідності точкових контактів Янсона на основі шаруватих сполук

2. Peculiarities of nonlinear electrical conductivity of Yanson point contacts based on layered compounds

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню методом мікроконтактної спектроскопії (МКС) Янсона провідності в низьковимірних провідних сполуках, та пошуку фізичних ефектів, застосування яких може сприяти розвитку новітніх технологій у галузі розробки сенсорних газочутливих пристроїв. В дисертаційній роботі за методом МКС Янсона вивчено струмові стани точкових контактів для ряду шаруватих сполук за різних умов оточуючого середовища, внаслідок чого отримано інформацію про їх фундаментальні властивості, а саме: досліджено провідні та надпровідні властивості точкових гетероконтактів Ag(Cu)/SnNb5Se9, внаслідок чого вперше визначено значення і температурну залежність енергетичної щілини, а також виявлено нанокластери вихідних речовин (NbSe2 і Nb3Sn) і оцінено порядок величини їх відносної об'ємної концентрації (менш ніж 10−7) в матриці основної речовини; досліджено тунельні спектри розламних контактів з високотемпературної надпровідної сполуки YBa2Cu3O7-□ та спектри андреєвського

відбиття для точкових контактів YBa2(Cul-xZnx)3O7-□ (x = 0,075), в результаті виявлено ознаки наявності s хвильового спарювання за умов, коли d-хвильове спарювання пригнічено, та наявність змішаної симетрії dx2-y2+-is параметру порядку поблизу поверхні (110); досліджено зміну провідності точкових контактів Янсона на основі органічного провідника з аніон-радикальної солі [N C4H9 iso Qn](TCNQ)2 під впливом газу, що видихається людиною, в результаті виявлено, що мультиструктурні матриці на основі таких точкових контактів демонструють інтегральний відгук спектрального типу на дію видихуваного газу.

2. The thesis is devoted to the study of conductivity in low-dimensional conductive compounds by Yanson point-contact spectroscopy method as well as to the search for physical effects, the use of which can contribute to the creation of new technologies in the field of development of gas-sensitive devices. In the thesis current states of Yanson point contacts of a set of layered compounds under various environmental conditions were studied by Yanson point-contact spectroscopy. As the result, the information about their fundamental parameters was obtained. The conducting and superconducting properties of point heterocontacts Ag(Cu)/SnNb5Se9 were investigated, as a result of the study the value and temperature dependence of the energy gap were determined for the first time. Nanoclusters of the initial substances (NbSe2 and Nb3Sn) were discovered and their relative volumetric concentration (less than 10-7) in the host matrix was estimated. The tunneling spectra of break-junction contacts of the high-temperature superconducting compound YBa2Cu3O7-□ were investigated as well as the Andreev reflection spectra of the point contacts YBa2(Cul-xZnx)3O7-□ (x=0.075). As a result, signs of the presence of s-wave pairing under conditions when d-wave pairing is suppressed were found, and the presence of mixed symmetry of the dx2-y2+-is order parameter near the (110) surface were revealed as well. The conductivity changes of Yanson point contacts based on organic conductor [N-C4H9-iso-Qn](TCNQ)2 under the influence of the human breath were investigated. It was found that multistructural matrices based on such point contacts demonstrate an integral spectroscopic-type response to the action of the human breath.

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. Камарчук Геннадій Васильович

2. Kamarchuk Gennadii V.

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. Пашкевич Юрій Георгійович
2. Pashkevich Yurii G.

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. Хаджай Георгій Ярославович
2. Khadzhai Georgy Ya.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Найдюк Юрій Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Найдюк Юрій Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.