Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002490

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костюк Оксана Богданівна
2. Kostiuk Oksana Bogdanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-05-2018

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

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 20.051.06

Повне найменування юридичної особи: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.01

Тема дисертації:

1. Класичні і квантові розмірні ефекти в явищах переносу в тонких плівках твердих розчинів PbSnAgTe

2. Classical and quantum size effects in transport phenomena in thin films of solid solutions PbSnAgTe

Реферат/анотація:

1. На основі проведених комплексних експериментальних досліджень і теоретичних розрахунків виконано аналіз впливу класичних та квантових розмірних ефектів на товщинні залежності термоелектричних параметрів тонких плівок на основі n-PbTe та PbSnAgTe. Досліджено залежність термоелектричних властивостей від товщини та температури для тонких плівок сполук Pb14Sn4Ag2Te20, Pb16Sn2Ag2Te20 та Pb18Ag2Te20 отриманих на слюдяних підкладках. Показано, що плівки на основі сполук Pb14Sn4Ag2Te20 мають найвищу питому термоелектричну добротність порівняно з іншими досліджуваними складами.На основі моделей квазікласичного наближення та Фукса-Зонгеймера розглянуто влив поверхневого розсіювання на електрофізичні властивості PbTe. Визначено вплив дифузного і дзеркального розсіювання на міжфазних межах, а також розсіювання носіїв заряду на межах зерен. Досліджено їх звязок із термоелектронною емісією.В роботі отримано експериментальні залежності магнетоопору плівок Pbm-x-

2SnxAg2Tem від складу та температури в перпендикулярному до поверхні плівки магнітному полі, дано їх пояснення на основі теорії квантових поправок до провідності, пов'язаних зі слабкою локалізацією та спін-орбітальною взаємодією.Теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено осциляції у профілях термоелектричних коефіцієнтів наноструктур на основі Pbm-x-2SnxAg2Tem. Детально пояснено можливість реалізації квантового розмірного ефекту у тонких плівках Pbm-x-2SnxAg2Tem. Показано, що отримання низькорозмірних конденсатів дає змогу покращити термоелектричні властивості матеріалу.

2. On the basis of complex experimental studies and theoretical calculations, the effect of classical and quantum size effects on the thickness dependence of the thermoelectric parameters of thin films on the base of n-PbTe and PbSnAgTe has been investigated.The dependence of thermoelectric properties on thickness and temperature for thin films on the basis of Pb14Sn4Ag2Te20, Pb16Sn2Ag2Te20 and Pb18Ag2Te20 compounds obtained on mica substrates has been investigated. It is shown that the films based on Pb14Sn4Ag2Te20 compounds have the highest thermoelectric power S2□ in comparison with other studied compositions.The influence of surface scattering on the electrophysical properties of PbTe is considered on the base of models of quasiclassical approximation and Fuchs- Sondheimer. The influence of diffuse and specular scattering mechanisms on the interphase boundaries, as well as the scattering of charge carriers on the grain boundaries, is determined. The mechanisms of current transfer between grain boundaries related to thermionic emission are also considered.The experimental dependences of the magnetoresistance of PbSnAgTe films on the composition and on the temperature in the perpendicular to the surface of the film magnetic field are obtained. Their explanations are analyzed on the base of the theory of quantum corrections to conductivity associated with weak localization and spin-orbit interaction.Theoretical and experimental oscillations have been obtained in the profiles of thermoelectric coefficients of nanostructures based on Pbm-x-2SnxAg2Tem. The possibility of realizing the quantum dimensional effect in thin films of Pbm-x-2SnxAg2Tem is explained in detail. It is also shown that the obtaining of low-dimensional condensates allows improving the thermoelectric properties of the material

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. Рувінський Марк Аунович

2. Ruvinskyi Mark Aunovych

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. Стасюк Зиновій Васильович
2. Stasiuk Zynovii Vasylovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.04

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. Галущак Мар"ян Олексійович
2. Halushchak Marian Oleksiiovych

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 Остафійчук Богдан Костянтинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Остафійчук Богдан Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.