Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004726

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дорошенко Ганна Миколаївна
2. Doroshenko Hanna M.

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: 01-11-2019

Спеціальність за освітою: фізичне матеріалознавство

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 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: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04, 29.19.05

Тема дисертації:

1. Вплив концентраційних електронних фазових переходів на структуру, гальваномагнітні, теплові і термоелектричні властивості твердих розчинів вісмут-сурма і плівок на їх основі

2. The effect of concentration-induced electronic phase transitions on structure, galvanomagnetic, thermal and thermoelectric properties of bismuth-antimony solid solutions and their films

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню структури, механічних, теплових, гальваномагнітних (ГМ) і термоелектричних (ТЕ) властивостей полікристалів Bi1 xSbx в залежності від складу, температури і магнітного поля. Вперше при x ~ 0.01, 0.03 і 0.07 встановлено відхил параметрів кристалічної решітки від закону Вегарда і звуження дифракційних ліній, виявлені аномальні піки на ізотермах теплопровідності і теплоємності Ср, визначено критичні індекси □ для піків Ср та одержано значення □ = 0.11 ± 0.01, що характерне для температурних фазових переходів (ФП) II роду. Підтверджено існування поблизу вказаних x аномалій на ізотермах гальваномагнітних і термоелектричних властивостей. Аномалії властивостей пов'язуються із ФП перколяційного типу від розведених до концентрованих твердих розчинів, ФП у безщілинний стан і

напівметал-напівпровідник. Те, що аномалій виявлені на ізотермах різних властивостей, які визначаються електронною і ґратковою підсистемами кристала, свідчить, що електронні ФП супроводжуються процесами структурної перебудови решітки, та вказує на сильну електрон-фононну взаємодію у Bi1 xSbx. Ключові слова: тверді розчини вісмут-сурма, полікристал, плівки, параметри кристалічної решітки, теплопровідність, теплоємність, гальваномагнітні властивості, термоелектричні властивості, перколяція, електронні фазові переходи

2. In the dissertation work the structure, mechanical, thermal, galvanomagnetic (GM) and thermoelectric (TE) properties of polycrystalline Bi1-xSbx alloys depending on the composition, temperature and magnetic field are studied. For the first time the deviation of the unit cell parameters from Vegard's law and a decrease in X-ray diffraction line widths at x ~ 0.01, 0.03 and 0.07 were observed, the anomalous peaks in the thermal conductivity and heat capacity isotherms were detected, the critical indices □ for the heat capacity peaks were determined and the value □ = 0.11 ± 0.01 was obtained, which is typical for a 2nd order temperature-induced phase transition (PT). The presence of the anomalies in the isotherms of thermoelectric and galvanomagnetic properties near the indicated compositions x was confirmed. The observed anomalies of properties are associated with the percolation PT from a dilute to a concentrated solid solution, PT into a gapless state and semimetal-semiconductor PT. The fact that the anomalies are found in the isotherms of different properties, determined both by electron and lattice subsystems of the crystal, suggests that the electronic PTs are accompanied by lattice restructuring processes, and indicates a strong electron-phonon interaction in Bi1-xSbx. Keywords: bismuth-antimony solid solutions, polycrystal, films, lattice constant, thermal conductivity, heat capacity, galvanomagnetic properties, thermoelectric properties, percolation, electronic phase transitions

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. Рогачова Олена Іванівна

2. Rogachova Olena I.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.10

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. Соколенко Володимир Іванович
2. Sokolenko Volodimir I.

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. Бойко Юрій Іванович
2. Boyko Yuriy I.

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 Клепіков Вячеслав Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Клепіков Вячеслав Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.