Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000487

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-05-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коноплюк Сергій Михайлович
2. Konopliuk Serhii Myhailovych

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.11

Назва наукової спеціальності: Магнетизм

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-05-2018

Спеціальність за освітою: фізика твердого тіла

Місце роботи здобувача: Інститут магнетизму національної академії наук України та міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 23494128

Місцезнаходження: Бульвар Академіка Вернадського, будинок 36-Б, м. Київ, Київ, 03142, 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 26.248.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут магнетизму національної академії наук України та міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 23494128

Місцезнаходження: Бульвар Академіка Вернадського, будинок 36-Б, м. Київ, Київ, 03142, 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: Інститут магнетизму національної академії наук України та міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 23494128

Місцезнаходження: Бульвар Академіка Вернадського, будинок 36-Б, м. Київ, Київ, 03142, 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. Магнітні та структурні перетворення в сплавах Гейслера з пам'яттю форми

2. Magnetic and structural transitions in shape memory Heusler alloys

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджено зв'язок між структурними і магнітними перетвореннями у ряді сплавів Гейслера, а також вплив зовнішніх факторів, таких як температура, магнітне поле і зовнішні напруженння на їх кристалічну будову, магнітні, магнітотранспортні та калоричні властивості. Відкрито явище температурного гістерезису переходу феро-парамагнетик у сплаві системи Ni-Mn-Ga і встановлено механізм його виникнення. Проведені прямі вимірювання адіабатичної зміни температури в магнітному полі для декількох найбільш перспективних систем Гейслера - Ni-Mn-Ga, Ni-Mn-Sb-Fe, Ni-Mn-In. Вивчення деформаційної поведінки сплавів системи Ni-Mn-In показало, що їм властива надпружність, а значна зміна електроопору при механічному навантаженні дозволяє розглядати їх як матеріали перспективні для використання у сенсорах, що реагують на механічне навантаження. При дослідженні наногранулярної системи Cu-Mn-Al, встановлено існування різних механізмів намагнічування: індивідуального у випадку

відсутності кореляцій між частинками і колективного у випадку міжчастинкової взаємодії. На підставі аналізу оптичних даних та ефекту Зеєбека встановлено, шо мартенситне перетворення в сплаві системи Cu-Mn-Al супроводжується зміною рівня Фермі, а також зменшенням плазмової частоти і зростанням релаксаційної частоти електронів провідності.

2. This work considers relationship between structural and magnetic transitions in Heusler alloys and influence of external parameters such as temperature, magnetic field and mechanical stress on their crystalline structure, magnetic, transport and caloric properties. The temperature hysteresis of ferro- to paramagnetic transition was observed in an alloy of Ni-Mn-Ga system. The reasons behind hysteretic behavior of magnetic transition were established. The direct adiabatic changes of temperature in magnetic field were determined for several most prospective Heusler alloys - Ni-Mn-Ga, Ni-Mn-Sb-Fe, Ni-Mn-In. Ni-Mn-In. The investigation of stress-strain behaviour of Ni-Mn-In alloys revealed superelastic effect and considerable change of electric resistance under compressive stress. The latter presents Ni-Mn-In alloys as appropriate candidates for applications as sensors responding to mechanical stress. The study of magnetotransport properties of nanogranular Cu-Mn-Al alloys has shown that different mechanisms of magnetizing are realized in the system of ferromagnetic Cu2MnAl nanoparticles: individual one when interparticle correlations are absent and collective one when they are present. Analysis of optical spectra and Seebeck effect allowed to establish that martensitic transformation in Cu-Mn-Al is accompanied by a change in the Fermi energy, decrease in the plasma frequency and growth of the relaxation frequency of conduction electrons.

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. Кокорін Володимир Володимирович
2. Kokorin Volodymyr Volodymyrovych

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. Кокорін Володимир Володимирович

2. Kokorin Volodymyr Volodymyrovych

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. Данільченко Віталій Юхимович

2. Danilchenko Vitaliy Yuhymovych

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. Калита Віктор Михайлович

2. Kalyta Viktor Myhailovych

Кваліфікація: 01.04.02

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. Львов Віктор Анатолійович

2. Lvov Viktor Anatoliyovych

Кваліфікація: 01.04.02

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 Бар'яхтар Віктор Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Горобець Юрій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.