

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0416U005018

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-07-2016

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гусевик Павло Сергійович

2. Gusevyk Pavlo Sergijovych

**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:** 29-06-2016

**Спеціальність за освітою:** 8.04020301

**Місце роботи здобувача:** Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

**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 08.051.02

**Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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:** Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

**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

**Тема дисертації:**

1. Особливості наднерівноважного твердіння систем метал-метал з розплаву і пари
2. Features of ultra-nonequilibrium metal-metal systems solidification from a melt and a vapor

**Реферат:**

1. Об'єкт - вплив процесів нерівноважного фазоутворення на структуру та фізичні властивості швидкоохолоджених зразків. Мета - проведення порівняльного аналізу особливостей структуроутворення та фізичних властивостей матеріалів. Сплави отримані методом модернізованого трьохелектродного іонно-плазмового напилювання та методом гартування з рідкого стану. Структурні та дифракційні дослідження проведено за допомогою трансмісійної електронної мікроскопії, рентгенівського дифрактометра та рентгенівської установки з використанням камери Дебая. Фізичні властивості сплавів досліджено шляхом побудови температурної залежності електроопору, а також магнітних вимірювань за допомогою вібраційного магнітометра. Визначено, що у плівках Mn формується метастабільна фаза бета-Mn або в залежності від швидкості охолодження для загартованих зразків - гамма-Mn чи суміш альфа- та гамма-фаз.

Показано, що збільшення енергії атомів від 20 до 200 еВ приводить до формування метастабільної фази ОЦК-Bi. Плівки Ni характеризуються формуванням метастабільної фази альфа-Ni з гексагональною решіткою (при низькій енергії атомів ~20 еВ). Встановлено, що плівки Bi проявляють гістерезисні властивості за рахунок формування фази альфа-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, яка характеризується магнітним впорядкуванням. Отримані результати досліджень дають можливість прогнозувати виявлення заздалегідь визначених фізичних властивостей в зразках, отриманих у нерівноважних умовах. Сфера - магнітотверді наноматеріали, навчальний процес.

2. The object is the impact of non-equilibrium phase formation processes on the structure and physical properties of the rapidly cooled samples. The aim is a comparative analysis of the features of structure formation and material physical properties. The alloys are obtained by the modernized three-electrode ion-plasma deposition and by quenching from the liquid state. Structural and diffraction studies are carried out using transmission electron microscopy, X-ray diffractometer and the X-ray installation with Debye chamber. Physical properties of the alloys are studied by plotting the temperature dependence of the electrical resistivity and magnetic measurement using a vibrating magnetometer. It is found that in Mn films there is metastable beta-Mn phase or depending on the cooling rate - gamma-Mn or the mixture alpha- and gamma-phases. It is demonstrated that energy increase of deposited atoms (from 20 to 200 eV) leads to the formation of metastable bcc-Bi phase. Ni films are characterized by the formation of metastable alpha-Ni phase with HCP lattice (under the low energy of atoms ~20 eV). It is found that the Bi films exhibit hysteresis properties due to the formation of alpha-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phase characterized by the magnetic ordering. The investigations results allow predicting the pre-defined physical properties of the samples obtained under non-equilibrium conditions. Application spheres are high magnetic materials and training courses.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. РябцевСергій Іванович
2. Ryabtsev Sergiy Ivanovych

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гіржон Василь Васильович

2. Гіржон Василь Васильович

**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. Лисенко Олександр Борисович

2. Лисенко Олександр Борисович

**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**

Скалозуб Володимир Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Скалозуб Володимир Васильович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.