Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102861

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Байбара Олексій Євгенович

2. Baibara Oleksii Yevhenovych

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: 28-04-2021

Спеціальність за освітою: мікро- та наноелектронні прилади і пристрої

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. 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 26.207.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. 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 проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Мікроструктура та властивості феромагнітних нанокомпозитів Co/Al2O3 та Co/SiO2

2. Microstructure and properties of the ferromagnetic nanocomposites Co/Al2O3 and Co/SiO2

Реферат/анотація:

1. Виявлено вплив технологічного магнітного поля в процесі осадження на мікроструктуру феромагнітних нанокомпозитів Co/Al2O3, яке зменшує поріг перколяції до 27 ат.% Co, що пов'язано зі зниженням тунельних бар'єрів між наночастинками Co. Вперше спостережене гігантське збільшення термоерс в магнітному полі для феромагнітних нанокомпозитів Co/Al2O3 та представлено пояснення цього механізму за рахунок зменшення розсіювання електронів магнітними центрами локалізації. Виявлено зменшення термоерс в магнітному полі для феромагнітних нанокомпозитів Co/SiO2. Цей ефект пояснено хімічною взаємодією Co з Si та O2. Вперше для феромагнітних нанокомпозитів Co/Al2O3 з вмістом Co в інтервалі 12 : 43 ат.%, вирощеного методом EB-PVD, виявлений невеликий "магнітний обмінний зсув" (58 Е). Виявлено аномальне низькотемпературне загасання суперпарамагнітного та феромагнітного резонансу в феромагнітних нанокомпозитів Co/Al2O3. Характер загасання проаналізовано з урахуванням структури оболонок

наночастинок.

2. The effect of the technological magnetic field in the process of deposition on the microstructure of ferromagnetic Co/Al2O3 nanocomposites is revealed, which reduces the percolation threshold to 27 at.% Co. It was associated with a decrease in the tunneling barriers between Co nanoparticles. For the first time, a giant increase of the thermopower in a magnetic field for ferromagnetic nanocomposites Co/Al2O3 is shown and an explanation of this mechanism due to a decrease in the scattering of electrons by magnetic localization centers is presented. A decrease in the thermoelectric power in a magnetic field is revealed for Co/SiO2 ferromagnetic nanocomposites. This effect is explained by the chemical interaction of Co with Si and O2. For the first time for ferromagnetic nanocomposites Co/Al2O3 with a Co content in the range of 12–43 at.%, grown by the EB-PVD method, a small "magnetic exchange shift" (58 E) was found. Anomalous low-temperature damping of superparamagnetic and ferromagnetic resonance in Co/Al2O3 ferromagnetic nanocomposites is revealed. The character of damping is analyzed taking into account the structure of the shells of nanoparticles.

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. Лашкарьов Георій Вадимович

2. Лашкарьов Георій Вадимович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лашкарьов Георгій Вадимович

2. Lashkarov ASHKAROV Heorhii Vfdymovych

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. Братусь Віктор Якович

2. Bratus Viktor Yakovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравець Анатолій Федорович

2. Kravets Anatolii Fedorovych

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.11

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 Фірстов Сергій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Фірстов Сергій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Баланчук І.С.