Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U004628

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Микола Миколайович
2. Kulyk Mykola Mykolaiovych

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: 23-11-2017

Спеціальність за освітою: 8.04010601

Місце роботи здобувача: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, 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 фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.37

Тема дисертації:

1. Роль анізотропії у процесах перемагнічування магнітних нанокомпозитів та наноструктур.

2. The role of anisotropy in the processes of magnetization reversal of magnetic nanostructures and nanocomposites.

Реферат/анотація:

1. У роботі досліджено вплив анізотропії, перколяції та обмінної взаємодії на перемагнічування наноструктур. Об'єкти дослідження: наногранулярні композити Co/Al2O3, тонкі феромагнітні плівки сплаву Гейслера. Показано, що наявність суперферомагнітного стану в наногранулярних композитах із перпендикулярною анізотропією змінює величину поля переходу від однорідного до неоднорідного стану. Також показано, що воно модифікується додатковою площинною анізотропією. Продемонстровано, що перевищення порогу перколяції призводить до двофазного стану композиту, де є внесок від гранулярної частини та від перкольованої частини гранул. Показано, що у плівках сплаву Гейслера може виникати наведена магнітним полем анізотропія, здатна до переорієнтації. Моделювання перемагнічування ансамблю взаємодіючих суперпарамагнітних моментів показало, що вони можуть перемагнічуватись через повну втрату стійкості моменту всього ансамблю, а не лише Неелівською релаксацією, та втрату стійкості суперферомагнітної фази.

2. The effect of anisotropy, percolation and exchange interaction on magnetization of nanostructures is investigated in this work. The objects under investigation: Co/Al2O3 nanogranular composites, thin ferromagnetic films of Heusler alloy. It is shown that the presence of a superferromagnetic state in nanogranular composites with perpendicular anisotropy changes the value of the transition field from a homogeneous to an inhomogeneous state. It is also shown that it modifies by additional plane anisotropy. It has been shown that exceeding the percolation threshold leads to a two-phase state of the composite, where there is a contribution from the granular part and the percolated part of the granules. It is shown that in the films of the Heusler alloy there may be anisotropy, capable to reorientation, induced by a magnetic field. The simulation of the magnetization reversal of the ensemble of interacting superparamagnetic moments showed that they can be reversed due to the complete loss of stability of the moment of the entire ensemble, and not only the Neelian relaxation and the loss of the stability of the super-ferromagnetic phase.

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. Рябченко Сергій Михайлович
2. Ryabchenko Sergiy Mychailovych

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. Джежеря Юрій Іванович

2. Джежеря Юрій Іванович

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. Прокопенко Олександр Володимирович

2. Прокопенко Олександр Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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 Яценко Л.П.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яценко Л.П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.