Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000607

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шарай Ірина Вікторівна
2. Sharai Iryna Viktorivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 16-03-2017

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут магнетизму НАН та МОН України

Код за ЄДРПОУ: 23494128

Місцезнаходження: 03142, м. Київ-142, пр.Вернадського 36-б

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, Київська обл., 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 НАН та МОН України

Код за ЄДРПОУ: 23494128

Місцезнаходження: 03142, м. Київ-142, пр.Вернадського 36-б

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.03.09

Тема дисертації:

1. Вплив структурних неоднорідностей на поверхні магнітних плівок на їх магнітні та оптичні характеристики

2. Influence of structural inhomogeneities on the surface of the magnetic films on their magnetic and optical properties

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена з'ясуванню впливу структурних неоднорідностей на поверхні магнітних плівок на їх магнітні та оптичні характеристики. Зокрема, проведено дослідження ультратонких шарів магнітних плівок вісмут заміщених ферит-гранатів та одновимірних магнітофотонних кристалів. Встановлено, що високоенергетична іонна обробка поверхні підкладинок призводить до формування перехідного шару на границі підкладинки і плівки зі плавною зміною складу, що дозволяє керувати величиною магнітооптичного ефекту в таких плівках. Це призводить до зміни точки компенсації магнітного зразка, а також до зміни величини і знаку магнітооптичного ефекту. Експериментально продемонстровано, що ефективність рекристалізації та шорсткість поверхні плівок NiFe при опроміненні наносекундними лазерними імпульсами залежить від довжини хвилі лазерного випромінювання. Вперше розроблено метод керування

високочастотною магнітною сприйнятливістю магнітних наночастинок за допомогою зовнішнього постійного магнітного поля для їх розігріву змінним магнітним полем. Показано, що варіюючи величину і напрямок постійного магнітного поля значення високочастотної магнітної сприйнятливості можна змінювати в десятки разів. Запропоновано використовувати явище нелінійної залежності магнітної проникності від магнітного поля для створення високочутливих малогабаритних ферозондових датчиків магнітного поля з параметричним посиленням сигналів. Запропоновано методи створення високоградієнтних магнітних полів із заданою конфігурацією за допомогою структурованих підкладинок.

2. The thesis is devoted to the study of influence of structural inhomogeneities on the surface of the magnetic films on their magnetic and optical properties. In particular, the investigations of ultra-thin magnetic films layers of bismuth-substituted ferrite garnets and one-dimensional magnetophotonic crystals were performed. It was found that a high-energy ion treatment of substrates surface leads to the formation of a transitional layer on the boundary between substrate and film with a smooth change of composition that enables to control the magnitude of magneto-optical effects in such films. This changes the compensation point of the magnetic sample, as well as magnitude and sign of magneto-optical effect. It was experimentally demonstrated that the effectiveness of recrystallization and the roughness of NiFe films surface when irradiated by nanosecond laser pulses depends on the laser radiation wavelength. For the first time, the method of managing of high-frequency magnetic susceptibility of magnetic nanoparticles by using an external constant magnetic field for their heating by an alternating magnetic field was developed. It was shown that varying the magnitude and direction of the constant magnetic field, we can change the values of high-frequency magnetic susceptibility by dozen times. The phenomenon of nonlinear dependence of magnetic permeability on the magnetic field was proposed to use for the creation of high-sensitive compact flux-gate magnetic field sensors with parametric amplification of signals. The methods of creation of high-gradient magnetic fields with a given configuration using structured substrates were proposed.

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. Крупа Микола Миколайович

2. Krupa Mykola Mykolayovych

Кваліфікація: д.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пащенко Олексій Валентинович
2. Пащенко Олексій Валентинович

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. Решетняк Сергій Олександрович
2. Решетняк Сергій Олександрович

Кваліфікація: д.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 Бар'яхтар Віктор Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бар'яхтар Віктор Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.