Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0509U000625

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Решетняк Сергій Олександрович
2. Reshetnyak Sergiy Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.11

Назва наукової спеціальності: Магнетизм

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-11-2009

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.37

Тема дисертації:

1. Спінхвильова оптика в суттєво неоднорідних магнітних структурах

2. Spin-wave optics in essentially inhomogeneous magnetic structures

Реферат/анотація:

1. Розглядаються процеси відбиття, заломлення та релаксації спінових хвиль в суттєво неоднорідних магнітних структурах. Вивчено вплив характеристик інтерфейсів на відбиттєві процеси поверхневих спінових хвиль у двохосьових феромагнетиках та об'ємних спінових хвиль у легковісних антиферомагнетиках, а також магнітоакустичних хвиль у одновісних феромагнетиках. Визначений показник заломлення спінових хвиль (з урахуванням виявленого в цих системах ефекту двопроменезаломлення), які поширюються у відзначених матеріалах з неоднорідним розподілом магнітних параметрів. Визначено амплітуди відбиття й проходження для кожної з гілок спінових хвиль з урахуванням параметру обміну в інтерфейсі. Отримано вклад параметру загасання та характеристик інтерфейсів між шарами в амплітуду відбиття об'ємних спінових хвиль від скінченого мультишарового одновісного феромагнетика з параметрами

обмінної взаємодії, магнітної анізотропії, а також намагніченості насичення, які періодично змінюються, в присутності зовнішнього однорідного постійного магнітного поля. Показано, що мультишарова структура працює як аналог дифракційної гратки для спінових хвиль. Розраховано спектр спінових хвиль з урахуванням внеску процесів релаксації в поширення спінових хвиль у гелікоїдальних антиферомагнетиках типу Катіон-Катіон-Галоген3. Показано наявність трьох гілок спінових хвиль, які відповідають двом типам коливань магнітного моменту, з визначенням внеску релаксаційних параметрів в кожну з гілок. Розраховано показники заломлення для відповідних гілок.

2. The processes of reflection, refraction and relaxation of spin waves in essentially inhomogeneous magnetic structures are discussed. The influence of the characteristics of interfaces is explored on reflection processes of surface spin waves in biaxial ferromagnetic media and bulk spin waves in easy-axial antiferromagnetic media, as well as magnetoacoustic waves in uniaxial ferromagnetic media. A refraction index is defined for spin waves propagating in such materials with inhomogeneous distribution of magnetic parameters taking into account the effect of birefringence revealed in these systems. The amplitudes of reflection and transmission are defined for each branch of spin waves taking into account the interface coupling parameter. The influence of damping parameter and characteristics of interfaces between layers is studied on a spin wave amplitude of reflection from finite multilayer uniaxial ferromagnetic medium with periodically changing parameters of exchange interaction, magnetic anisotropy and saturation magnetization in the presence of an external homogeneous permanent magnetic field. It is shown that a multilayer structure is an analogue of diffraction lattice for spin waves. Spin wave spectrum is calculated taking into account the contribution of relaxation processes to the spin wave propagation in helicoidal antiferromagnetic media of the type of Cation-Cation-Halogen3. The existence of three spin wave branches is shown, that corresponds to two types of oscillations of magnetic moment. The contribution of relaxation parameters to each of the branches is defined. The refraction indexes are calculated for the corresponding branches.

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. Горобець Юрій Іванович

2. Gorobets Yuriy Ivanovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Булавін Леонід Анатолійович
2. Булавін Леонід Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.14, 01.04.16

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. Криворучко Володимир Миколайович
2. Криворучко Володимир Миколайович

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. Білоколос Євген Дмитрович
2. Білоколос Євген Дмитрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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 Бар'яхтар Віктор Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.