Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001733

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бушкова Віра Степанівна

2. Bushkova Vira S.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.24

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-10-2019

Спеціальність за освітою: Радіофізика і електроніка

Місце роботи здобувача: Ліцей № 13 Івано-Франківської міської ради

Код за ЄДРПОУ: 42241960

Місцезнаходження: Галицька, 65, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

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 20.051.06

Повне найменування юридичної особи: Коломийський інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 25735101

Місцезнаходження: вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, 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: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.01, 31.01

Тема дисертації:

1. Золь-гель синтез, структура та властивості заміщених феритів нікелю.

2. Sol-gel synthesis, structure and properties of substituted nickel ferrites.

Реферат/анотація:

1. У дисертації проведено комплексне дослідження впливу умов синтезу ЗГА-методом з використанням лимонної кислоти на структуру, морфологію та властивості нанопорошків фериту нікелю, встановлено закономірності впливу йонів заміщення Cr3+, Cd2+, Co2+ та температури відпалу на структуру, магнітні, електричні і механічні властивості фериту NiFe2O4, а також на величину температури Кюрі та параметри петель магнітного гістерезису котушок індуктивності з нікель-хромовими, нікель-кадмієвими та нікель-кобальтовими феритовими осердями.Встановлено, що під час відпалу синтезованих порошків феритів ЗГА-методом з використанням лимонної кислоти у інтервалі температур 300 – 900 К розмір часток збільшується на величину, що не перевищує 15 % їх початкових розмірів, а в температурному інтервалі 900 – 1400 К їх розмір зростає до 80 нм. Для спресованих та спечених за температури □ 1570 К протягом 5 годин заміщених

порошків феритів нікелю встановлено тип провідності, причому заміщення йонами Cr3+, Cd2+ та Co2+ приводить до збільшення холлівської рухливості за кімнатної температури. Виявлено наявність двох температурних інтервалів з різними енергіями активації та механізмами провідності. Встановлено, що синтезовані ЗГА-методом та відпалені за температури □ 1570 К ферити з дрібними зернами мають на порядок вищу мікротвердість за їх аналоги, отримані керамічним способом за цієї ж температури. Встановлено механізми руйнування відпалених феритів у залежності від типу йонів заміщення. ЗГА-метод синтезу дозволяє отримувати котушки індуктивності з осердями феритів, які намагнічуються до стану технічного насичення у значно нижчих полях, за отримані традиційним керамічним способом їх аналоги, при цьому питома намагніченість насичення та коерцитивна сила залежать від розмірів кристалітів феритів, зокрема від стану їх поверхні.

2. The complex studies of the influence of the synthesis conditions by the sol-gel autocombustion (SGA)-method with the use of citric acid on the structure, morphology and properties of nickel ferrite nanopowders are carried out in the thesis. The influence of substitution Cr3+, Cd2+, Co2+ ions and annealing temperature on the structure, mechanical properties of NiFe2O4 ferrite as well as the Curie temperature and the parameters of magnetic hysteresis loops of coils with nickel-chromium, nickel-cadmium and nickel-cobalt ferrite cores.It is established that during annealing of synthesized powders of SGA-ferrites using citric acid in the temperature range of 300 – 900 K, the particle size increases by not more than 15% of their initial sizes, and in the temperature range 900 – 1400 K their size increases to 80 nm. For compressed and sintered at □ 1570 K for 5 hours substituted nickel ferrite nanopowders, a conductivity type is established. The substitution by Cr3+, Cd2+ and Co2+ ions leading to an increase in Hall mobility at room temperature. Two temperature intervals with different activation energies and conduction mechanisms are detected, respectively. It is established that small-grain ferrites synthesized by the SGA-method and annealed at □ 1570 K have an order of magnitude higher microhardness than their analogues obtained by the ceramic method at the same temperature. It is established, the mechanisms of destruction of annealed ferrites depending on the type of substitution ions. SGA- method allows to obtain coils with ferrite cores, which are magnetized to a state of technical saturation at much lower, in the ceramic way obtained their analogs, fields. The specific saturation magnetization and coercive force depend on the size of the crystallites of the ferrite, in particular from the state of their surface.

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. Яремій Іван Петрович

2. Yaremii Ivan P.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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. Яремій Іван Петрович

2. Yaremii Ivan P.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.18

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. Галущак Мар"ян Олексійович

2. Halushchak Marian O.

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. Хижун Олег Юліанович

2. Khyzhun Oleh Yu.

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. Галій Павло Васильович

2. Halii Pavlo V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.18

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. Борча Мар'яна Драгошівна

2. Borcha Mariana D.

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 Остафійчук Богдан Костянтинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Остафійчук Богдан Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.