Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0201U003663

Державний реєстраційний номер: 0100U003285

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2001

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначення низькотемпературних змін констант анізотропної магнітострикції на збагачених ізотопом 57Fe кристалах

Початок етапу: 01.2000

Закінчення етапу: 12.2000

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 471255

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження природи та механізмів формування магнітних властивостей макро- та нанокристалів високоанізотропного феррімагнетика

Назва роботи англійською:

Investigation of nature and formation mechanism of magnetic properties of high anisotropic ferrimagnet macro- and nanocrystals

Реферат українською:

Об'єкт дослідження — гексагональні ферити типу М у вигляді монокристалів, незбагачених та збагачених ізотопом 57Fe, а також у вигляді високодисперсних порошків. Мета роботи — визначення низькотемпературних змін констант анізотропної магнітострікції на збагачених ізотопом 57Fe кристалах; встановлення на монокристалі товщини структурнодефектної приповерхневої області зі збуреною магнітною структурою. Методи дослідження — статичні та резонансні. Виміряні магнітострикційні деформації у базисній площині монокристалів. Визначена стала магнітострикції. Методом ЯМР одержана температурна залежність підграткової намагніченості, підграткові внески іонів Fe 3+ в позиціях 12k та результуючий внесок іонів заліза решти позицій у сталу ламбда при низьких температурах. Показано, що ці внески мають різні знаки і основний внесок належить іонам у позиціях 12k. Винайдено методом ЯГР спектроскопії, що у високоанізотропних феритах товщина приповерхневого шару, в якому магнітні моменти іонів заліза відхилені від гексагональної осі, становить 3 нм. На підставі цих даних та результатів магнітних вимірювань зроблено оцінку ступеню неоднорідності магнітної структури мікрокристалів.

Реферат англійською:

Subject of inquiry is hexagonal ferrites of M type as natural monocrystals and those enriched with the 57Fe isotope as well as fine powders. The goal of the work at the first stage is determination of low-temperature changes of the magnetostriction anisotropy constants in crystals enriched with the 57Fe isotope and determination of the thickness of the structure-defective near-surface region with a disturbed magnetic structure on a monocrystal. Methods of investigation are static and resonance. Magnetostriction deformation are measured in the basal plane of monocrystals. The magnetostriction constant lambda is found. The temperature dependence of the sublattice magnetizations, the sublattice contributions of Fe3+ ions in sites 12k and resulting contribution of ferrum ions of the remained sites into the constant lambda at low temperatures are obtained by the NMR method. This contributions are shown to have different signs and the main contributions is from ions in 12k sites. With the use of the NGR spec troscopy method it is found that in the highly anisotropic ferrites the thickness of the near-surface layer, where magnetic moments of ferrum ions depart from the hexagonal axis, is of 3 nm. From these data and from magnetic measurement results the degree of nonuniformity of microcrystal magnetic structure is esstimated.

Індекс УДК: 536.516, 538.935, 538.941, 548:537.621; 539.21:537.621+536.42

Коди тематичних рубрик: 29.17.

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Попков Ю. А.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Залюбовський І.І.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

