Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0305U003368

Державний реєстраційний номер: 0103U004218

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2005

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Теплофізичні та магнітні властивості змішаних кристалів

Початок етапу: 01.2004

Закінчення етапу: 12.2004

Вид звітного документа: Без звіту

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: 7051254

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:

Фрустровані електричні та магнітні системи з дальнім порядком: фазові діаграми, динамічні та статичні властивості

Назва роботи англійською:

Frustrated electric and magnetic systems with long range order: phase diagrams, dynamic and static properties.

Реферат українською:

Об'єкти дослідження — полікристалічні розчинені феримагнітні оксиди та змішані монокристали. Метою роботи було експериментальне дослідження різних типів анізотропії у зразках з гранично можливою концентрацією немагнітних іонів In3,6M, а також вивчення впливу зовнішніх електричних полів на формування різних фазових станів у змішаній системі K (1-x)(NH4)xH2PO4. Наведено результати досліджень, які присвячені вивченню механізмів формування невпорядкованих станів у системі розчинених феримагнітних оксидів та впливу зовнішніх електричних полів при формуванні різних низькотемпературних станів у змішаних кристалах фероелектрик-антифероелектрик K (1-x)(NH4)xH2PO4. Для магнітної системи проведено три серії експериментів, ціль яких полягала у проясненні питання про наявність та прояв різних типів анізотропії — випадкової (мікро- та мезоскопічної) та однонаправленої (у зразку з гранично можливою концентрацією немагнітних іонів In3+ - In3,6M. Параметри, які варіювалися у ході експерименту були як температура та магнітне поле та також стан зразка, який змінювався за допомогою використання двох режимів охолодження зразка від температури 300 K до 4,2 K. Було використано один з найбільш простих методів вивчення різних видів анізотропії в неупорядкованих фрустрованих системах — дослідження гістерезисних властивостей у широкому інтервалі температур та магнітних полів. Встановлено, що випадкова мезоскопічна анізотропія (режим ZFC) на мезоскопічному рівні проявляється лише при T=4,2 K і практично зникає при T= або більше 15 K. На підставі цього зроблено такі виводи: 1) структурними одиницями стану СС є не тільки окремі спіни, але і їх групи мезоскопічних розмірів; 2) цей вид анізотропії не надає впливу на перехід в СС-стан (T=85 K). Зразки, які охолоджувались у режимі FC виявляють одноосну та однонаправлену анізотропію впритул до T ~ 60 K, про що свідчить наявність зміщених петель гістерезиса. Така поведінка типова для СС-стану з обмінним механізмом формування.

Реферат англійською:

For magnetic system three series of experiments are carried out with the purpose of finding-out of a question about presence and display of various anisotropy types — casual (micro- and mezoscopics) and unidirectional in a sample with extreme possible (probable) concentration of magnetic ions In3+ — In3,6M. It was established that casual mezoscopics anisotropy (the regime ZFC) on a mezoscopic level is shown only at T=4.2 K and practically disappears at T > 15 K. On the basis of it the conclusions are made that: a) not only separate spins, but also their groups of the mezoscopics sizes are structural units of a CG-states; b) this anisotropy kind does not influence on transition to a CG-states. Samples cooled in a regime FC find out uniaxial and unidirectional anisotropy down to T ~ 60 K.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 539.2

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Андерс А Г

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 Ілля Іванович

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

