Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U000107

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Букін Геннадій Володимирович
2. Bukin Gennadiy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-12-2011

Спеціальність за освітою: 7.05100401

Місце роботи здобувача: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

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 11.184.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.15

Тема дисертації:

1. Індуковані тиском переходи високий спін - низький спін іонів Fe2+ в координаційних сполуках

2. Pressure-induced high spin - low spin transitions of Fe2+ ions in coordination compounds

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена експериментальному дослідженню індукованих тиском при постійній (кімнатній) температурі спінових переходів у ряді одноядерних металоорганічних координаційних сполук з іонами Fe(II): модельній сполуці Fe(phen)2(NCS)2 поліморф II, 3D-полімерах [Fe(pmd)(H2O)[M(CN)2][Mg(CN)2]]·H2O (pmd = pyrimidine, M - зв'язуючі метали Ag і Au) й групі ізоструктурних 2D-сполук Fe(3-Fpy)2[M(CN)4] (3-Fpy = галогенні похідні піридину; M - зв'язуючі метали Ni, Pd і Pt). У роботі вперше індуковані тиском при кімнатній температурі завершені спінові переходи з п'єзогістерезисами в ряді координаційних сполук з іонами Fe(II). За експериментальними даними спінових переходів, індукованих тиском та температурою, визначені параметри зміни ентальпії, пружної енергії та енергії взаємодії і проведено їх порівняльний аналіз. Встановлено, що тиск спінового переходу, індукованого тиском, не завжди збігається з тиском температурно-індукованого спінового переходу. Встановлено, що зміни ентальпії при спінових переходах, індукованих тиском та температурою, узгоджуються між собою, якщо збігаються тиски переходів, і не

узгоджуються, якщо тиски переходів не збігаються. Залежність зміни температури переходу при зміні тиску для температурно-індукованих переходів якісно описується модифікованим рівнянням Клапейрона-Клаузіуса з урахуванням зміни пружної енергії та енергії взаємодії під тиском.

2. The dissertation is dedicated to experimental study of pressure-induced spin transitions at room temperature in a series single-nuclear of coordination compounds of different dimension with Fe(II) ions, such as: model compound Fe(phen)2(NCS)2 polymorph II; 3D polymers [Fe(pmd)(H2O)[M(CN)2][Mg(CN)2]]·H2O (pmd = pyrimidine, M is connecting metals Ag and Au); a group of isostructural 2D compounds Fe(3-Fpy)2[M(CN)4] (3-Fpy = halogenous derivatives of pyridine, M is connecting metals Ni, Pd and Pt). For the first time, complete spin transitions with piezo hysteresis have been induced by pressure at room temperature for a series of coordination compounds containing Fe(II) ions. Using experimental data for temperature-induced spin transitions under pressure for all studied compounds, the parameters of interaction between high-spin complexes and elastic energy have been defined in the frames of elastic interactions approach. The pressure of the pressure-induced spin transition, not always coincides with pressure of the temperature-induced spin transition. It is shown that enthalpy variations at pressure-induced spin transitions correspond to enthalpy variations at temperature-induced spin transitions at constant pressure if the transition pressures coincide. Dependence of change of the temperature transition at change of pressure for the temperature-induced transitions is qualitatively described by modified equation Klapeyron-Klauzius taking into account change of elastic energy and energy of interaction under pressure.

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. Левченко Георгій Георгійович

2. Levchenko Georgii Georgjovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хацько Євген Миколайович

2. Хацько Євген 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. Прохоров Олександр Дмитрович

2. Прохоров Олександр Дмитрович

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 Варюхін Віктор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Варюхін Віктор Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.