# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0511U000843

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-11-2011

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зубов Едуард Євгенович
2. Zubov Eduard Evgenovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор 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:** 14-10-2011

**Спеціальність за освітою:** 7.070101

**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. Основний стан і колективні явища у вузькозонних металооксидних системах з рідкісноземельними іонами

2. Ground state and collective phenomena in a narrow-band metal oxide systems with rare-earth ions

**Реферат/анотація:**

1. У роботі досліджується магнітна структура, а також термодинамічна поведінка широкого класу вузькозонних металооксидів з рідкісноземельними елементами. Представлено теорію збурень, яка базується на формалізмі матриці розсіювання і у якій виділено ефективне самоузгоджене поле, що дозволяє коректно врахувати кінематичні внески в електронних системах зі змішаною валентністю. Результати теорії використовуються для доказу стійкості феромагнітного основного стану, аналізу квантового підкоса в умовах конкуренції подвійного і непрямого обмінів і сильного хундовського зв'язку d-електронів. Для манганітів установлено досить істотний вплив квантових флуктуацій на температуру Кюрі. Завбачено стрибкоподібний ріст резистивності в області фазового переходу метал-діелектрик. У роботі вивчаються магнітні властивості низькосиметричних подвійних вольфраматів із крамерсовими рідкісноземельними іонами з конкуруючими магніто-дипольними і обмінними взаємодіями. Методом Латтінжера-Тісси проведена оцінка внутрішньої енергії всіляких магнітних структур в елементарній гратці Браве. Це

дозволило передбачити можливу магнітну структуру основного стану подвійних вольфраматів з іонами диспрозію и ербію. На основі експериментальних даних по теплоємності зроблено висновок про низьковимірний характер магнітних взаємодій рідкісноземельних іонів.

2. In work the magnetic structure and thermodynamic behaviour of a wide class of narrow-band metal oxides with rare-earth ions has been investigated. The perturbation theory is based on a scattering matrix formalism in which the effective self-consistent field is extracted. It has allowed to consider correctly the kinematic contributions in electron systems with a mixed valence. The results of the theory are used to prove the stability of the ferromagnetic ground state and to analyse the quantum canting for competing double and indirect exchanges with strong Hund's coupling of d-electrons. For manganites the strong influence of the quantum fluctuations on Curie temperature was found. The abrupt growth of the specific resistance near the metal-dielectric phase transition was predicted. The magnetic properties of low-symmetric double tungstates with Kramers rare-earth ions and competing magnetic-dipole and exchange interactions have been studied. The Luttinger-Tisza method was evaluated to estimate the internal magnetic energy of different magnetic structures in the Bravais lattice . This made possible to predict the magnetic structure of ground state of double tungstate with disprosium and erbium ions. On the basis of experimental data on specific heat the conclusion about low-dimensional character of magnetic interactions of rare-earth ions was made.

**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. Дьяконов Володимир Петрович

2. Dyakonov Volodymyr Petrovych

**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. Беляєва Алла Іванівна

2. Беляєва Алла Іванівна

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.11

**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. Фрідман Юрій Анатолійович

2. Фрідман Юрій Анатолійович

**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. Пашкевич Юрій Георгійович

2. Пашкевич Юрій Георгійович

**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.