Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000658

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-07-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузян Роман Оганесович
2. Kuzian Roman

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.07

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: 27-06-2018

Спеціальність за освітою: автоматика і електроніка

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київ, 03680, Україна

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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.03

Тема дисертації:

1. Моделювання фізичних властивостей оксидних сполук перехідних металів у рамках мікроскопічної узагальненої багатозонної моделі Габбарда.

2. Modeling of physical properties of transition metal oxide compounds within the frameworks of microscopic generalized Hubbard model.

Реферат/анотація:

1. Запропоновано системний підхід до моделювання оксидних сполук перехідних металів. Застосування підходу до парамагнітних домішок у напівпровідниках дозволяє однозначно зв'язати параметри спінового гамільтоніану з геометрією оточення та параметрами електронної структури матеріалу. Удосконалено модель суперобміну між іонами домішок з урахуванням геометрії d-орбіталей, габбардовської і гундовської взаємодій. Показано, що антиферомагнітна взаємодія може призвести до встановлення магнітного порядку з ненульовим намагнічуванням, якщо домішки утворюють феримагнітну надструктуру Ліба-Маттіса. Досліджено фрустрований магнетизм в купратах, що містять CuO_2 ланцюжки: встановлено параметри конкуруючих взаємодій, знайдено точні спектри одно- і двомагнонних збуджень у магнітних полях, більших поля насичення, отримано формули для поля насичення з урахуванням міжланцюжкових взаємодій і

магнітної анізотропії, отримано пояснення температурної залежності оптичної провідності та спектрів резонансного непружного розсіяння ренгенівських променів. Побудована теорія фотоелектронної спектроскопії з кутовим розділенням, яка застосовна до систем сильнокорельованих електронів.

2. A systematic approach for the modelling of transition metal oxides is proposed. For paramagnetic impurities in wide-gap semiconductors the connection of effective spin-Hamiltonian with the local electronic structure is shown. The superexchange interaction between the impurities is calculated. The geometry of d-orbitals, Hubbard and Hund interactions are taken into account. A possibility of Lieb-Mattice ferrimagnetic superstructure formation for arbitrarily low concentration of magnetic impurities in semiconductors is shown. Frustrated magnetism in edge-shared cuprates is studied: the results of inelastic neutron scattering are unambiguously interpreted for materials with competing interactions; exact one- and two-particle excitation spectra of acute-angle helimagnets above their saturation magnetic field are found; analytic expressions for the saturation magnetic field value are obtained, it takes into account interchain couplings and the exchange interactions anisotropy; the temperature dependence of resonant inelastic X-ray scattering spectra are explained. The one-step theory of angle-resolved photoemission is developed for the basis of localized orbitals. For the simplest case of a one-band Mott-Hubbard system and neglecting the modification of the crystal potential at the surface we have obtained an analytical expression for the photocurrent assuming that the inelastic scattering in the final state can be described by a mean free path.

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. Глинчук Майя Давидівна

2. Glinchuk Maya Davydivna

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. Глинчук Майя Давидівна

2. Glinchuk Maya Davydivna

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. Скрипник Юрій Вікторович

2. Skrypnyk Yuriy

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. Кучеренко Юрій Миколайович

2. Kucherenko Yuriy

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. Рябченко Сергій Михайлович

2. Ryabchenko Sergiy

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 Яценко Леонід Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яценко Леонід Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.