Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0506U000137

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горєлов Борис Михайлович

2. Gorelov Boris Mikhailovich

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: 27-02-2006

Спеціальність за освітою: 01.04

Місце роботи здобувача: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

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 26.001.23

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.29

Тема дисертації:

1. Дефектоутворення в низьковимірних металоксидних системах в умовах зовнішніх збурень

2. Defect formation under action of external perturbances in low dimensional metaloxide systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вивченню дефектоутворення, еволюції та переносу дефектів в двовимірних металоксидних купратних системах YBa2Cu3O7 (YBCO), Bi2Sr2Ca2Cu3O10 (BSCCO) та в одновимірних ланцюжках молекул води в кристалічній гратці оксидів металів і сполуках кристалогідратів під впливом зовнішніх збурень. Як збурення використані радіаційне опромінення малими флюенсами швидких нейтронів ф<1.05.1014 см-2 та дозами гама квантів D<300 кГр, фізично адсорбовані молекули води та імпульсне надвисокочастотне опромінення з потужністю імпульсів 104-106 Вт. Основні дослідження виконані методами часової позитронної спектроскопії, оже-електронного аналізу та дифузії мічених атомів. Встановлено, що в металоксидних системах вплив зовнішніх збурень має загальні закономірності. В YBCO збурення стимулюють підпорогове утворення дефектів катіонів в проміжних шарах, інтенсивність якого падає зі зменшенням вмісту кисню, перетворення кластерів вакансій такі, як зміни їх числа та радіуса, перенос дефектів вздовж вісі с кристалів та скупчення дефектів в тонкому шарі біля поверхні кристалів,

блокування обємних та поверхневих дифузійних переходів атомів металів. Механізм підпорогового дефектоутворення обумовлений розпадом колективних електронних збуджень. В молекулярних ланцюжках гама опромінення дозами 10-50 кГр стимулює два види іонного переносу, а при D> 150 кГр подавлює перенос іонних дефектів. Матричні системи з включеннями сплук з кристалізаційною водою є поглиначами електромагнітного випромінювання при температурах 50-82 oC.

2. The thesis is devoted to the experimental investigation of defect formation, evolution and transport of defects in two-dimensional metaloxide cuprate systems, such as YBa2Cu3O7 (YBCO) and Bi2Sr2Ca2Cu3O10 (BSCCO), and in one-dimensional molecular chains, created by water molecules in the crystal lattice of metaloxides and crystalline hydrate compounds, under action of external perturbances. The radioactive irradiation with low fluences of fast neutrons, when ϕ<1.05.1014 cm-2, and with low doses of gamma quanta, when D<300 kGy, the physically adsorbed water molecules, the superhigh-frequency impulsive irratiation with impulse power 104-106 W were used as the perturbances. The principal investigations were made by the lifetime positron spectroscopy, Auger electron analysis and the method of radioactive trasers. It was established that the action of external perturbances has the general peculiarities in the metaloxide cuprate systems. In YBCO the perturbances enhance the subthreshold defect formation of cations in the intermediate layers, the intensity of which reduces when the oxygen content decreases, and the transformation of vacancy clusters, namely the changes of their radius and concentration, the defect transport along c axis in the crystals and the defect accumulation in the thin surface layer, the blocking of the bulk and surface diffusive transitions of metal atoms. The mechanism of defect formation is caused by the decay of the collective excitations. In the molecular chains the gamma irradiation with doses 10-50 kGy stimulates two types of the ionic transport, and when D>150 kGy that suppresses the transport of ion defects. Matrix systems with inclusions of compounds with crystalline water are by absorbers of the electromagnetic emission in the temperature range of 50-82 oC.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дехтяр Олександр Ілліч

2. Дехтяр Олександр Ілліч

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.13

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. Кузнецов Геннадій Васильович

2. Кузнецов Геннадій Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Яремко Анатолій Михайлович

2. Яремко Анатолій Михайлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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 Макара Володимир Арсенійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Макара Володимир Арсенійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.