

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000234

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Максим Петрович

2. Maxim P. Melnik

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0007-9180-8783

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 24-06-2025

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.168.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.19.04, 29.19.19, 29.19.31, 29.19.33

Тема дисертації:

1. Електронна структура перовськітоподібних оксидів ванадію і нікелю з рідкоземельними елементами
2. Electronic structure of vanadium and nickel perovskite-like oxides with rare earths

Реферат:

1. В дисертаційній роботі з використанням квантово-механічних розрахунків (програмний код Wien2k), рентгеноелектронної та рентгенівської емісійної спектроскопії розроблена комплексна методологія для дослідження електронної структури оксидів LnMeO_3 ($\text{Ln} = \text{Y, La, Nd, Sm, Gd}$; $\text{Me} = \text{V, Ni}$). Отримано інформацію про будову валентних зон і зон провідності, про роль субвалентних електронних станів при формуванні міжатомних хімічних зв'язків в досліджуваних оксидах. З'ясовані зарядові стани атомів, що входять до складу досліджуваних сполук, та досліджено вплив окремих електронних оболонок атомів на механізм зарядопереносу. Досліджена спінова поляризація електронних станів та розглянуті механізми утворення магнітних моментів окремих атомів і їх вклади в загальні магнітні моменти комірок, які відповідають формульним одиницям оксидів.

2. A comprehensive methodology for studying the electronic structure of LnMeO₃ oxides (Ln=Y, La, Nd, Sm, Gd; Me= V, Ni) was developed in the actual dissertation using ab initio calculations (program code Wien2k.), X-ray electron and X-ray emission spectroscopy. Information was obtained about the structure of valence bands and conduction bands, about the role of subvalent electron states in the formation of interatomic chemical bonds for the investigated oxides. The charge states of the atoms that make up the studied compounds were clarified, and the influence of individual atoms electron shells on the charge transfer mechanism was investigated. The spin polarization of electron states was discovered and considered formation mechanisms of magnetic moments in individual atoms and their contribution to the total magnetic moments of the cell that correspond to oxide's formula units.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- В.М. Уваров, М.П. Мельник, М.В. Уваров, В.С. Михаленков, Т.Л.Сизова «Електронна структура оксидів GdMeO₃ (Me= V, Ni): рентгеноелектронні, Рентгенові спектри та зонні розрахунки», Металофізика та новітні технології, т.35, № 2, сс. 279-294 (2013)
- В.М. Уваров, М.В. Уваров, М.П. Мельник «Дослідження електронної будови оксидів NdVO₃ і HoVO₃: рентгеноелектронні спектри і зонний розрахунок», Український Фізичний Журнал, т.56, №9, сс. 910-919 (2011)
- В.М. Уваров, М.П. Мельник, М.В. Уваров, М.В. Немошкаленко, С.А. Неділько «Електронна структура оксидів NdMeO₃ (Me= V, Ni) рентгеноелектронні спектри і зонні розрахунки», Металофізика та новітні технології, т.35, № 6, сс. 725-741 (2013)
- М.П. Мельник, М.В. Уваров, В.М. Уваров «Дослідження електронної структури перовськітоподібних оксидів YMeO₃ (Me= V, Ni): рентгеноелектронні спектри та квантово-механічні розрахунки», Фізика і хімія твердого тіла, т. 14, №4, сс. 822-830 (2013)
- В.Н. Уваров, М.П. Мельник, Н.В. Уваров, М.В. Немошкаленко «Дослідження електронної будови оксидів SmMeO₃ (Me= V, Ni) за допомогою рентгеноелектронних спектрів і зонних розрахунків», Металофізика та новітні технології, т.36, № 11, сс. 1427-1442 (2014)
- В.п.М. Уваров, М.п.П. Мельник, Ю.п.В. Кудрявцев, М.п.В. Уваров, Е.п.М. Руденко, М.п.В. Немошкаленко «Зонна структура нітриду Алюмінію та його твердих розчинів із Магнієм і Оксигеном», Металофізика та новітні технології, т.47, № 1, сс. 1-7 (2025)

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0106U000549, 0111U003149, 0110U006284, 0121U109852,

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Уваров Віктор Миколайович
2. Viktor M. Uvarov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., член-кор., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зауличний Ярослав Васильович
2. Yaroslav V. Zaulychnyy

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3260-7638

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боровий Микола Олександрович
2. Mykola O. Borovyj

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Татаренко Валентин Андрійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Татаренко Валентин Андрійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Коляда О. В.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна