# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0424U000065

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-03-2024

**Статус:** Підтверджена МОН

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:** Наказ Міністерства освіти і науки України від 24 квітня 2024 р. № 582

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мазур Дмитро Вікторович
2. Mazur Dmytro V.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**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:** 12-03-2024

**Спеціальність за освітою:** Прикладні математика та фізика

**Місце роботи здобувача:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## 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:** 29.19.31, 29.19.35, 29.19.39, 29.19.03, 29.19.11

### Тема дисертації:

1. Особливості рентґенівських спектрів поглинання та магнітного циркулярного дихроїзму оксиґенвмісних сполук на основі металів 4-го періоду

2. X-ray absorption and magnetic circular dichroism spectra features in compounds containing oxygen and based on 4th period metals

### Реферат:

1. Енергетична зонна та магнітні структури, а також рентґенівські спектри для розбавлених магнітних напівпровідників (Zn, T)O та подвійних перовськітів CaMnTi2O6 і CaCo3V4O12 , упорядкованих по A-вузлах, отримано теоретично з перших принципів з використанням повністю релятивістського лінійного методу роз- рахунку енергетичної зонної структури з урахуванням спінової поляризації електронних станів. (Zn, T)O досліджено для T = V, Mn, Fe та Co. Рентґенівські спектри поглинання та магнітного циркулярного дихроїзму розраховано теоретично на K- та L2,3-краях поглинання ванадію, марганцю, заліза (тільки на L2,3-краях), кобальту та цинку, а також на K-краю кисню; для CaMnTi2O6 на L2,3-краях марганцю і титану та K-краю кисню; для CaCo3 V4 O12 на K-краях кальцію, кобальту та ванадію. Результати проаналізовано та порівняно з

експериментальними даними.

2. The energy band and magnetic structures as well as x-ray spectra for the (Zn, T)O diluted magnetic semiconductors and A-site ordered double perovskites CaMnTi2O6 and CaCo3V4O12 are obtained theoretically from first principles using the spin-polarized fully relativistic Dirac linear muffin-tin orbital band structure method. The (Zn, T)O are studied for T = V, Mn, Fe, and Co. X-ray absorption and magnetic circular dichroism spectra at V-, Mn-, Fe- (L2,3-edges only), Co-, Zn- K- and L2,3-edges as well as a O-K-edge for (Zn, T)O; for CaMnTi2O6 at Mn-, Ti-L2,3-edges and O-K-edge; for CaCo3V4O12 at Ca-, Co- and V-K-edges are calculated, analyzed and compared with the experimental data.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Нові речовини і матеріали

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

**Публікації:**

- Antonov V. N. X-ray magnetic dichroism in the (Zn,Co)O diluted magnetic semiconductors from first principle calcu-lations. / V. N. Antonov, L. V. Bekenov, O. Jepsen, D. V. Mazur, L. P. Germash. // J. Appl. Phys. – 2012. – Vol. 111. – P. 073702
- Antonov V. N. X-ray Magnetic Dichroism in (Zn,Mn)O Diluted Magnetic Semiconductors: First-principles Calculations. / V. N. Anto- nov, L. V. Bekenov, D. V. Mazur, L. P. Germash. // J. Korean Phys. Soc. – 2012. – Vol. 60. – P. 1915–1922
- Bekenov L. V. Electronic Structure and X-Ray Magnetic Circular Di- chroism in (Zn,T)O (T = V, Fe, Co) Diluted Magnetic Semiconductors. / L. V. Bekenov, D. V. Mazur, V. N. Antonov, L. P. Germash, A. Ernst. // Metallofiz. Noveishie Tekhnol. – 2013. – Vol. 35. – P. 11–17
- Antonov V. N. Electronic structure and x-ray magnetic circular dichroism in ferroelectric CaMnTi2 O6 . / V. N. Antonov, D. A. Kukusta, S. V. Moklyak, D. V. Mazur, L. V. Bekenov. // Phys. Rev. B. – 2020. – Vol. 101. – P. 054441
- Mazur D. V. Electronic Structure and X-ray Magnetic Circular Di- chroism in A-site ordered perovskite CaCo3 V4 O12 . / D. V. Mazur, L. V. Bekenov, B. Kh. Zhuravlov, S. V. Mokliak, Yu. M. Kucherenko, V. M. Antonov. // Metallofiz. Noveishie Tekhnol. – 2023. – Vol. 45. – P. 1067– 1082

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впровадження не планується

**Зв'язок з науковими темами:** 0117U002132, 0120U000132, 0122U002396

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Антонов Віктор Миколайович

2. Victor Antonov

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., професор, 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. Горшков В'ячеслав Миколайович
2. Vyacheslav M. Gorshkov

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:** https://scholar.google.com.ua/citations?user=5Ih2GqMAAAAJ&hl=ru

**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:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іващенко Володимир Іванович
2. Volodymyr I. Ivashchenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416930

**Місцезнаходження:** вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, Київ, 03142, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**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 |