# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

**Державний обліковий номер:** 0521U100188

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 03-03-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гуральський Ілля Олександрович

2. Guralskiy Illya O.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 02.00.01

**Назва наукової спеціальності:** Неорганічна хімія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Шифр наукової спеціальності:** 02.00.04

**Назва наукової спеціальності:** Фізична хімія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 15-02-2021

**Спеціальність за освітою:** Хімія

**Місце роботи здобувача:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

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

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.001.03

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 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:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

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

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.17.29

**Тема дисертації:**

1. Комплекси Fe(II) зі спіновим переходом та матеріали на їх основі як багатофункціональні перемикачі

2. Fe(II) spin-crossover complexes and materials on their basis as multifunctional switches

**Реферат/анотація:**

1. Дисертація присвячена отриманню та дослідженню сполук зі спіновим переходом, вивченню їх структур, магнітних та оптичних властивостей, отриманню композитів та нанометеріалів на їх основі, дослідженню ефектів спінового переходу на електричні та оптичні властивості комплексів, розробці механічних елементів, що працюють за рахунок явища спінового переходу. Було отримано серію нових комплексів зі спіновим переходом, що належать до трьох різних класів координаційних сполук: ціаногетерометальні каркаси, комплекси з 1,2,4-триазолами та комплекси з поліциклічними хелатними лігандами. Методами магнетометрії, Мессбауерівської спектроскопії, калориметрії та оптичної мікроскопії було досліджено явище спінового переходу в комплексах Fe(II) та матеріалах на їх основі. Було показано можливість отримати сполуки даних класів зі спіновими переходами в широкому температурному діапазоні та різноманітними характеристиками переходу. Показано, що хіральні матеріали зі спіновим переходом мають спінзалежний

відгук кругового дихроїзму, а також можуть виступати як активні речовини для енантіоселективної детекції. Було показано, що спіновий перехід може викликати різку зміну електричних властивостей координаційної сполуки та здатності поглинати мікрохвильове випромінення. Механічні зміни при спіновому переході дозволили розробити ефективні мікромеханічні конструкції, що використовують дане явище молекуклярного перемикання.

2. This thesis describes the preparation and investigation of spin-crossover compounds, characterization of their structures, magnetic and optical properties, preparation of composites and nanomaterials on their basis, study of spin-crossover effects on electrical and optical properties of complexes, development of mechanical elements working via the phenomenon of spin crossover. A series of new spin-crossover complexes was obtained. They belong to three different classes of coordination compounds: cyanoheterometallic frameworks, complexes with 1,2,4-triazoles and complexes with polycyclic chelating ligands. The effect of spin crossover in Fe(II) complexes and materials on their basis was studied using magnetometry, Moessbauer spectroscopy, calorimetry and optical microscopy. It was shown that compounds of these classes can display spin crossover in a wide temperature range and with different characteristics of the transition. It was shown that chiral materials with spin transition have a spin dependent response of circular dichroism, and also can act as active compounds for enantioselective detection. Spin crossover can cause a drastic change of electric properties of a coordination compound and its ability to absorb microwave radiation. Mechanical changes upon spin transition allowed to develop effective micromechanical constructions that use this effect of molecular switching.

**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. Фрицький Ігор Олегович

2. Fritsky Igor Olegovych

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.04

**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. Фрицький Ігор Олегович

2. Fritsky Igor Olegovych

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.04

**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. Черній Віктор Ярославович

2. Chernii Viktor Yaroslavovych

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.01

**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. Сокольський Георгій Володимирович

2. Sokolsky Georgii Volodymyrovich

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.04

**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. Колотілов Сергій Володимирович

2. Kolotilov Sergii Volodymyrovych

**Кваліфікація:** д. х. н., 02.00.01, 02.00.04

**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** Слободяник Микола Семенович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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




Юрченко Т.А.