Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003580

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуртовий Роман Ігорович

2. Gurtovyi Roman

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-10-2018

Спеціальність за освітою: Високі технології

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київ, 03028, 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 26.190.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київ, 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 фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: проспект Науки, 31, м. Київ, Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17

Тема дисертації:

1. Будова, люмінесцентні та електрофізичні властивості карбоксилатних координаційних полімерів на основі азамакроциклічних комплексів нікелю(II), міді(II) і цинку(II) та їх композитів.

2. Structure, luminescent and electrophysical properties of carboxylate coordination polymer, based on azamacrocyclic complexes of nickel(II), copper(II) and zinc(II) and their composites.

Реферат/анотація:

1. За допомогою рентгеноструктурного аналізу встановлено кристалічну будову 34 іонних сполук та координаційних полімерів (КП) на основі азамакроциклічних комплексів нікелю(II), міді(II) та цинку(II) і ароматичних карбоксилатів та сульфонатів. Показано, що незалежно від їх природи (іонні сполуки, електронейтральні, аніонні 1D чи 2D КП), в кристалічних ґратках більшості отриманих сполук наявний потенційний вакантний простір, заповнений кристалосольватними молекулами. Досліджено люмінесцентні властивості отриманих комплексів. Встановлено, що сполуки на основі цинку(II) характеризуються ліганд-центрованою люмінесценцією. Отримано низку композитів на основі КП цинку(II) та люмінесцентних органічних барвників. Встановлено, що у випадку перекривання спектральних смуг емісії комплексу та

поглинання барвника, отримані композити характеризуються бімодальною емісією. Показано, що ароматичні нітросполуки гасять люмінесценцію КП [Zn(L1)(DPhDC)]n та його композиту з акридиновим оранжевим. З використанням пар ізоструктурних КП вивчено вплив окисно-відновних властивостей металу на процеси сорбції йоду. Показано, що комплекси на основі редокс-активного нікелю(II) сорбують більшу кількість йоду, ніж сполуки на основі редокс-інертного цинку(II). За допомогою ЕПР встановлено, що сорбція йоду приводить до окиснення нікелю(II) до нікелю(III). Встановлено, що на відміну від вихідних комплексів, йодвмісні композити характеризуються електричною провідністю. Показано можливість використання таких КП і композитів на їх основі як сенсибілізуючих покриттів фотоанодів йод-йодидних фотоелектрохімічних комірок.

2. The structures of 34 ionic compounds and coordination polymers (CP) based on tetra-, penta- and hexaazamacrocyclic cations of nickel(II), copper(II) and zinc(II) and aromatic carboxylates and sulfonates were determined by the method of X-ray crystallography. It is shown that independently on their nature (ionic compound, electro-neutral, anionic 1D or 2D CPs) the potential vacant space occupied be crystal solvent molecules is present in the crystal lattices of the majority of compounds. Luminescent properties of synthesized complexes were studied. It is shown that ligand-centered luminescence inherent in the zinc (II) complexes is due to the electronic transition in aromatic systems of carboxylates. A number of composites was obtained based on zinc-containing CPs and luminescent organic dyes. It was shown that in the case of overlapping of dye absorption band with emission bands of CPs the bimodal emission of composites is obseerved. Nitrocompounds were shown to quench the luminescence of [Zn(L1)(DPhDC)]n and his composite with acridine orange. Processes of iodine sorption was studied using a set of three pairs of isostructural CP. It is shown that the amount of iodine adsorbed by complexes formed by redox-active nickel(II) is higher than that captured by redox-inert zinc(II)-containing analogue under the same conditions. The formation of nickel(III) ions as a result of nickel(II) oxidation is confirmed by EPR spectroscopy. In the majority of cases iodine-containing composites unlike individual CPs display electronic conductivity. The possibility to utilize such CP and composites thereupon as sensibilizing coating of photo-anode in iodine-iodide photoelectrochemical cell was demonstrated.

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. Лампека Ярослав Дмитрович
2. Lampeka Yaroslaw Dmytrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черній Віктор Ярославович
2. Chernii Viktor Yaroslavovich

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. Маханькова Валерія Григорівна
2. Makhankova Valeriya

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Кошечко Вячеслав Григорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кошечко Вячеслав Григорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

