Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0504U000098

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коровін Юрій Вікторович
2. Korovin Yuriy Victorovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 17-02-2004

Спеціальність за освітою: 20.18.00

Місце роботи здобувача: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: 65080, Україна, Одеса-80, Люстдорфська дорога, 86

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 41.219.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: 65080, Україна, Одеса-80, Люстдорфська дорога, 86

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.29

Тема дисертації:

1. Комплексні сполуки лантанідів з макроциклічними лігандами. Люмінесцентні властивості в інфрачервоній області

2. Complex compounds of lanthanides with macro-cyclic ligands. Luminescent properties in infra-red region

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: комплексні сполуки лантанідів з полідентатними макроциклічними лігандами. Мета дослідження: встановлення факторів, що впливають на ІЧ-люмінесценцію іонів лантанідів при їх комплексоутворенні з макроциклічними лігандами. Методи дослідження: елементний аналіз (аналізатор CHN-3), термогравіметричний аналіз (дериватограф Q-1500 D), ІЧ спектроскопія (спектрофотометр Specord IR-75), УФ спектроскопія (спектрофотометр Perkin-Elmer Lambda 9), ЯМР спектроскопія (спектрометр Brucker AM-400), мас-спектрометрія (спектрометр Varian MAT CH-112), люмінесцентна спектроскопія (спектрометри СДЛ-1, Perkin-Elmer LS-50B). Теоретичні і практичні результати, новизна: отримано більше ніж 200 нових комплексних сполук лантанідів з полідентатними макроциклічними лігандами різних класів (краун-естерами, криптандами, основами Шифу, калікс[n]аренами, порфіринами, похідними 1,4,7,10-тетраазациклододекану). На прикладі криптатів ітербію та комплексів неодиму з гекса- та октадентатними макроциклічними основами Шифувстановлено зв'язок інтенсивності 4f-люмінесценції з числом

гетероароматичних фрагментів, донорні атоми яких є координованими з іоном Ln3+. Для розчинів комплексних сполук лантанідів виявлено сенсибілізацію ІЧ-люмінесценції іонів Nd3+ у присутності іонів Sm3+, Eu3+, Tb3+, а Yb3+ - у присутності Sm3+ і Nd3+ в гетерометальних біядерних комплексах з пара-трет-бутил-калікс[8]ареном. З використанням методів QSPR-EMMA і DRAGON встановлений зв'язок величин квантового виходу 4f-люмінесценції з параметрами, що характеризують природу мезо-замісників у порфіринах. Виявлено, що ІЧ-люмінесценція іонів ітербію в гетерометальних Na(K,Cs)-Yb комплексах з мезо-тетраазаміщеними краун-порфіринами має високі значення квантового виходу. Отримано новий тип d-f-різнометальних комплексів порфіринів. Встановлено, що найбільш перспективними ІЧ-люмінесцентними зондами у діагностиці злоякісних новоутворень є комплекси ітербію з порфіринами, що містять у мезо-положеннях N-гетероароматичні замісники. Сфера використання: неорганічна хімія,діагностичні медичні препарати. Ступінь упровадження: доклінічні іспити в Інституті нейрохирургії АМН України (м. Київ)

2. Object of investigation: complex compounds of lanthanides with polydentate macrocyclic ligands. Aim of investigation: determination of the factors influencing on the IR-luminescence of lanthanide ions at their complexation with macrocyclic ligands. Methods of investigation: elemental analysis (analyser CHN-3), thermogravimetric analysis (derivatograph Q-1500 D), IR spectroscopy (spectrophotometer Specord IR-75) UV spectroscopy (spectrophotometer Perkin-Elmer Lambda 9), NMR spectroscopy (spectrometer Brucker AM-400), mass-spectrometry (spectrometer Varian MAT CH-112), luminescence spectroscopy (spectrometers SDL-1, Perkin-Elmer LS-50B). Theoretical and practical results, novelty: more than 200 new complex compounds of lanthanides with polydentate macrocyclic ligands of different classes (crown-ethers, cryptands, Schiff bases, calix[n]arenes, porphyrins, 1,4,7,10-tetraazacyclododeca-ne derivatives) have been received. By example of ytterbium cryptates and neadymium complexes with hexa- and octadentate macrocyclic Schiff bases it has been established the relation between 4f-luminescence intensity and quantity of heteroaromatic fragments (which coordinate with Ln3+ ions by means of donor atoms). For solutions of complex compounds of lanthanides it has been discovered the sensibilization of IR-luminescence of Nd3+ ions in presence of Sm3+, Eu3+, Tb3+ ions, and Yb3+ in presence Sm3+ and Nd3+ in heterometallic binuclear complexes with para-tert-butylcalix[8]arene). The relation between values of quantum yield of 4f-luminescence and parameters featuring the nature of meso-substituents in porphyrins has been established with the use of QSPR-EMMA and DRAGON methods. It has been shown that IR-luminescence of ytterbium ions into heterometallic Na(K, Cs)-Yb complexes with meso-tetrasubstituted crown-porphyrins has high values of quantum yield. It has been obtained the new type of d-f-heterometallic porphyrin complexes. It has been established that ytterbium complexes with porphyrins, containing N-heteroaromatic substituents in meso-positions, are the most promising as IR-luminescent markers from the viewpoint of diagnostic application at malignant tumours. Degree of application: pre-clinical investigations in Institute of neurosurgery of AMS of Ukraine (Kiev). Field of application: inorganic chemistry, diagnostic medical preparation

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. Єфрюшина Н.П.

2. Єфрюшина Н.П.

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. Мазуренко Є.А.

2. Мазуренко Є.А.

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. Гельмбольдт В.О.

2. Гельмбольдт В.О.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Антонович В.П.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Антонович В.П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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