Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U001716

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-03-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенішин Микола Миколайович

2. Semenishyn Mykola Mykolayovych

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: 19-02-2010

Спеціальність за освітою: 7.070301

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

Тема дисертації:

1. Гомо- та гетероядерні лантанідвмісні комплекси на основі модифікованих порфіринів: синтез і властивості

2. Homo- and heteronuclear lanthanide-containing complexes on the base of modified porphyrins: synthesis and properties

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена встановленню взаємозв'язку між структурою та спектрально-люмінесцентними властивостями симетричних мезо-заміщених алкіл- і арилпорфіринів, а також порфіринів, модифікованих амінополікарбоновими кислотами та їх гомо- і гетероядерних комплексів з лантанідами. Отримані дані свідчать про те, що сенсибілізація 4f-люмінесценції хромофором порфірину має місце незважаючи на те, що іон лантаніду знаходиться на периферії порфірину. На прикладі мезо- та бета-модифікованих порфіринів показано, що більш висока ефективність 4f-люмінесценції спостерігається для комплексів на основі бета-заміщених порфіринів. Встановлено, що природа амінополікарбонової кислоти впливає на інтенсивність 4f-люмінесценції за рахунок різної дентатності лігандів. Показано, що при збільшенні кількості іонів лантанідів на периферії, квантовий вихід люмінесценції збільшується. Визначено, що іони d-металів по-різному впливають на емісію комплексів: парамагнітні іони (Cu2+, Co2+ та Ni2+), як правило, гасять молекулярну флуоресценцію і 4f-люмінесценцію, а діамагнітні іони (Zn2+ і Pd2+) можуть зменшувати або збільшувати

ефективність 4f-люмінесценції в залежності від природи лантаніду, d-металу і присутності кисню, при цьому молекулярна флуоресценція стає менш ефективною, а її спектр зазнає значного гіпсохромного зсуву. Відзначено, що на відміну від немодифікованих порфіринатів лантанідів, моноядерні та гетероядерні (з Zn2+ або Pd2+) комплекси на основі порфіринів, модифікованих амінополікарбоновими кислотами, здатні виявляти емісійні властивості в області, що є характерною для вільних основ (650-720 нм), і в ближній ІЧ-області (850-1350 нм), характерної для іонів Yb3+ і Nd3+.

2. The thesis is devoted to the relationship between structure and spectral-luminescent properties of symmetrical meso-substituted alkyl- and arylporphyrins, as well as porphyrin modified by aminopolycarbonic acids and their homo- and heteronuclear complexes with lanthanides. Obtained data suggest that sensitization of 4f-luminescence of the porphyrin chromophore occurs despite the fact that the lanthanide ion is located on the periphery of the porphyrin. On the instance of meso- and beta-modified porphyrins shows that the higher efficiency of 4f-luminescence is observed for the complexes based on beta-substituted porphyrins. It was found that the nature of aminopolycarbonic acid influences on 4f-luminescence intensity due to different denticity of ligands. It was shown that increasing of the number of lanthanide ions on the periphery leads to increasing of luminescence quantum yield. It was determined that the d-metal ions have different effects on the emission of the complexes: paramagnetic ions (Cu2+, Co2+ and Ni2+), as a rule, quench the molecular fluorescence and the 4f-luminescence, and diamagnetic ions (Zn2+ and Pd2+) can reduce or increase the efficiency of 4f-luminescence depending on the nature of lanthanide, d-metal and the presence of oxygen, while the molecular fluorescence becomes less effective, and its spectrum is suffered a significant hypsochromic shift. It is noted that in contrast to the unmodified lanthanide-porphyrinates, the mononuclear and heteronuclear (with Zn2+ or Pd2+) complexes based on porphyrin modified aminopolycarbonic acids are able to show the emission properties in the characteristic range of free bases (650-720 nm), and in the near IR region (850-1350 nm), that is characteristic for Yb3+ and Nd3+ ions.

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. Коровін Юрій Вікторович

2. Korovin Yuriy Viktorovich

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. Мешкова Світлана Борисівна
2. Мешкова Світлана Борисівна

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.02

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. Трунова Олена Костянтинівна
2. Трунова Олена Костянтинівна

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 Антонович Валерій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Антонович Валерій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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