# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0409U004109

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-07-2009

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Журавльов Сергій Олександрович
2. Zhuravlyov Sergiy Oleksandrovych

**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:** 11-06-2009

**Спеціальність за освітою:** 7.070301

**Місце роботи здобувача:** ЗАТ с II "Синтез Ойл"

**Код за ЄДРПОУ:** 14343703

**Місцезнаходження:** 65003, Україна, м. Одеса, Н. Гефта 2

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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 несиметрично заміщеними тетрапіролами порфіринового і порфіразинового рядів: синтез, будова і спектрально-люмінесцентні властивості

2. Complex compounds of lanthanides with asymmetrical substituents tetrapyrroles of porphyrins and porphyrazines series: synthesis, structure and spectral-luminescent properties

### Реферат:

1. Об'єкт дослідження: комплексні сполуки лантанідів (ітербію, ербію, лютецію) з несиметрично заміщеними порфіринами і порфіразинами. Мета дослідження: синтез, встановлення складу і будови нових комплексів лантанідів з несиметрично заміщеними порфіринами і порфіразинами, з'ясування впливу периферійного оточення тетрапірольного макроциклу в цих сполуках, природи металу на спектрально-люмінесцентні властивості комплексів, аналіз можливості використання в біомедичній практиці деяких з досліджених речовин. Методи дослідження: елементний аналіз, ІЧ-, УФ-, ЯМР- 1Н- та люмінесцентна (стаціонарна і кінетична) спектроскопії, мас-спектрометрія. Визначення і аналіз структурних особливостей сполук, що вивчалися, запроваджувалося із залученням методів молекулярної механіки. Теоретичні і практичні результати, новизна: синтезовано 72 комплексні сполуки лантанідів з 29 несиметрично заміщеними циклічними тетрапіролами (порфіринами і порфіразинами) різного типу. Абсолютна більшість з цих сполук

(61) синтезована вперше. Із залученням методів молекулярної механіки, розрахунків зарядового розподілу на координаційно-активних атомах вперше запроваджено систематичне вивчення взаємозв'язку складу, будови і спектрально-люмінесцентних властивостей комплексів лантанідів з циклічними тетрапіролами. Встановлена ефективна 4f-люмінесценція ітербію і ербію в усіх вивчених комплексах. На прикладі комплексів з несиметрично заміщеними похідними мезо-тетрафеніл-порфірину, що містять замісники у мезо- і ?-положеннях, показано, що на інтенсивність люмінесценції впливають як донорно-акцепторні властивості замісників, так їх розташування у фенільному кільці. Отримані нові типи f-d-гетеробіядерних комплексів з порфіринами, заміщеними ?-дикетоновими фрагментами, і з 2,3-дітіолатопорфіразином. Показано, що іони Cu2+, Ni2+ і Zn2+ є гасіями 4f-люмінесценції в цих комплексах, а іони Pd2+- сенсибілізаторами. Комплекси лютецію з порфірин-халконом і порфірин- піразолом вперше запропоновані як перспективні фотосенсибілізатори у фотодинамічній терапії пухлин. Сфера використання: неорганічна хімія

2. Object of investigation: The complexes of lanthanides (ytterbium, erbium, lutecium) with asymmetrically substituted porphyrins and porphyrazins. Aim of investigation: synthesis, establishment of composition and structure of the new complexes of lanthanides with asymmetrically substituted porphyrins and porphyrazins. Methods of investigation and instruments: element analysis, IR-, UV-, NMR- 1H- and luminescent (stationary and kinetic) spectroscopy, mass-spectrometry. Determination and analysis of structural features of the studied compaund was conducted by methods of molecular mechanics. Theoretical and practical results, novelty: The 72 lantanide complexes from 29 asymmetrically substituted cyclic tetrapirroles (porphyrins and porphyrazins) are synthesized . Absolute majority from these compounds (61) was synthesized first. With bringing in of methods of molecular mechanics, calculations of the charge distributing on co-ordinating-active atoms the systematic study of intercommunication of composition, structure and spectro-luminescence properties of complexes of lantanides with cyclic tetrapirroles was first conducted. Effective 4f-luminescence of ytterbium and erbium is set in all studied complexes. On the example of complexes with asymmetrically substituted derivatives of meso-tetraphenylporphyrins, containing substitutes in meso- and ?-positions, was rotined that on intensity of luminescence both donor-acceptor properties of deputies and their location in a phenylic ring has an influence. The new types of f-d-geterobinuclear complexes got with porphyrins, substituted ?-diketones fragments, and with 2,3-ditiolatoporphyrazin. It is rotined that ions of Cu2+, Ni2+ and Zn2+ are quencher of 4f-luminescence in these complexes, and ions of Pd2+- sensitizers. The complexes of lutecium with a porphyrin-chalcones and porphyrin-pirazoles are first offered as perspective photosensitizers in photodynamic therapy of tumours. Field of application: inorganic chemistry.

**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 Viktorovych

**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. Калібабчук В. О.
2. Калібабчук 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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шматкова Н. В.
2. Шматкова Н. В.

**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. |