Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U005299

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кіріяк Ганна Василівна

2. Kiriiak Ganna Vasylivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.02

Назва наукової спеціальності: Аналітична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-12-2007

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: 31.19.15

Тема дисертації:

1. Підвищення чутливості та селективності люмінесцентного визначення Tb(III), Dy(III), Pr(III) та Eu(III) у присутності супутніх лантанідів

2. Increase of both sensitivity and selectivity of Tb(III), Dy(III), Pr(III) and Eu(III) luminescent determination in the presence of accompanying lanthanides

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: комплекси Tb(III), Dy(III), Pr(III), Eu(III) з органічними лігандами. Мета дослідження: Пошук способів підвищення інтенсивності люмінесценції комплексів Tb(III), Dy(III), Pr(III) та Eu(III) для поліпшення чутливості та селективності їх люмінесцентного визначення в присутності інших лантанідів. Методи дослідження: спектрофотометрія, ІЧ-спектроскопія, люмінесцентна спектроскопія, включаючи дозволену за часом.Результати: показана можливість підвищення інтенсивності люмінесценції комплексів Tb(III), Dy(III), Pr(III) та Eu(III) у присутності супутніх лантанідів з метою підвищення чутливості та селективності їх люмінесцентного визначення. Вперше використано сорбцію аналітичних форм цих лантанідів з водно-диметилсульфоксидного розчину, а також виділення короткотривалої складової люмінесценції Ln, який визначають.Для сенсибілізації люмінесценції Tb(III) та Dy(III) вперше використано піразол-5-карбонові кислоти. Знайдено, що при сорбції комплексу з розчину H2O-ДМСО (50% об.) границю

визначення Tb(III) в комплексах з похідними піразолу може бути знижено ? 100 разів.З використанням дозволеної за часом люмінесценції шляхом виділення короткотривалої компоненти Dy(III) вперше було проведено його визначення в присутності Tb(III).Систематичне дослідження люмінесценції комплексів Pr(III) з різними бета-дикетонами показало, що тільки у випадку комплексних сполук з похідними тієнілацетону в спектрах люмінесценції спостерігається смуга з максимумом при 605 нм, вільна від накладання смуг Sm(III) та Eu(III). З використанням різнолігандного комплексу Pr(TTA)3ДАПМ проведено визначення Pr(III) в люмінесцентних матеріалах з границею визначення 1x10-3 %. В результаті придушення безвипромінювальних втрат енергії межа визначення Pr(III) знижена від 0,01 до 0,0002 мкг/мл.З використанням фотостійкого до УФ-випромінювання сорбату комплекса Eu(III) з налідіксовою кислотою на фосфаті цирконію розроблено чутливий метод визначення Eu(III) в оксиді самарію високої чистоти. Границя визначення Eu(III) - 1x10-5 %, що в 100 разів є нижчою у порівнянні з відомим методом його визначення в розчині комплексу з ТТА та Фен (4x10-3 %).Сфера використання: аналітична хімія.

2. Object of investigation: the Tb(III), Dy(III), Pr(III), Eu(III) complexes with organic ligands. Aim of investigation:search for methods enhancing luminescence intensity of Tb(III), Dy(III), Pr(III) and Eu(III) complexes in the presence of accompanying lanthanides with the aim to increase both sensitivity and selectivity of their luminescent determination. For the first time the analytical forms sorption from water-dimethylsulfoxide solutions as well as isolation of short-lifetime luminescence component of determined lanthanide was used. Methods of investigation and instruments: spectrophotometry, IR-spectroscopy, luminescence spectroscopy and time-resolved luminescence. Results: TThe possibility search for methods enhancing luminescence intensity of Tb(III), Dy(III), Pr(III) and Eu(III) complexes in the presence of accompanying lanthanides with the aim to increase both sensitivity and selectivity of their luminescent determination. For the first time the analytical forms sorption from water-dimethylsulfoxide solutions as well as isolation of short-lifetime luminescence component of determined lanthanide was used.Pyrazol-5-carbonic acids were used for the first time to luminescence sensitization of Tb(III) and Dy(III). It has been found that at the removal of non-radiative energy losses by sorption of complex from solution H2O-DMSO (50% vol.) the detection limit of Tb(III) in complexes with pyrazole derivatives can be decreased in ? 100 times.With the use of time-resolved luminescence through the isolation of short-lifetime luminescence Dy(III) component its determination in presence Tb(III) was realized for the first time. The realized systematic research on the luminescence of complexes Pr(III) with various ?-diketones proves that only in case of complex compounds with thenoylacetone derivatives in luminescence spectra band with the maximum at 605 nm, free of Sm(III) and Eu(III) bands is observed. Pr(III) in luminescent materials with the detection limit 1x10-3 % was determined with the use of mixed-ligand complex Pr(TTA)3DAPM. In result of suppression of non-radiative energy losses the detection limit Pr(III) was decreased from 0,01 to 0,0002 mkg/ml.Sensitive method for the Eu(III) determination in samarium oxide of high purity was developed with the use of photostable to UV-radiation of sorbate of complex Eu(III) with nalidixic acid on zirconium phosphate. Detection limit of Eu(III) is 1x10-5 %, that is two order lower as compared to the known method of its determination in solution of complex with TTA and Phen (4x10-3 %).Field of application: analytical 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. Мешкова Світлана Борисівна

2. Meshkova Svetlana Bprisovna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коровін Юрій Вікторович

2. Коровін Юрій Вікторович

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. Чеботарьов Олександр Миколайович

2. Чеботарьов Олександр Миколайович

Кваліфікація: к.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

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.