Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U007452

Державний реєстраційний номер: 0112U005098

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-11-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалити методи синтезу моноестерів, моногідразидів, амідо- і анілідоестерів, амідо- і анілідогідразидів імідазол-4,5-дикарбованої кислоти (Схема 1). Вивчити їх кислотно-основні, комплексоутворюючі та оптичні (у т.ч., люмінесцентні) властивості. Здійснити пошук раціональних прийомів виділення відповідних комплексів з Cu(II), Co(II) та Ni(II) у твердому стані. Виявити каталітичні властивості вказаних комплексів в розкладанні пероксиду гідрогену. Визначити коло лігандів для подальшого синтезу та дослідження люмінесцентних властивостей комплексів f-металів - Nd(III), Eu(III), Tb(III), Yb(III), Lu(III)

Початок етапу: 05.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 048 766-20-44: факс 048 765-96-02

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 70

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез нових похідних піримідинів та імідазолів, а також їх комплексів з d- та f- металами. Оптичні і каталітичні властивості отриманих комплексів

Назва роботи англійською:

Synthesis of new derivatives of pyrimidines and imidazoles, as wel as their complexes with d- and f-metals. The optical and catalytic properties of the obtained complexes

Реферат українською:

Удосконалені методи синтезу моноестерів, моногідразидів, амідо- і анілідоестерів (АЕ), амідо- і анілідогідразидів (АН) імідазол-4,5-дикарбонованої кислоти (IDAH2) та одержано більше 20 зразків, не менш як 2 г кожного. Всі сполуки характеризуються інтенсивним поглинанням в УФ-області та флуоресценцією, параметри якої залежать від складу і будови сполук та природи розчинника. Оптимізовані методики синтезу комплексів відповідних АЕ і АН з лантанідами, для яких зафіксована 4f-люмінесценція у видимій [Eu(III), Tb(III)] та ІЧ-областях [Nd(III), Yb(III)] спектру та виміряні квантові виходи. Обговорюється вплив складу і структури лігандів та параметрів їх флуоресценції на характеристики 4f-люмінесценції отриманих комплексів. Розроблено методику синтезу кристалічних комплексів складу IDAM (M = Cu, Co, Ni, Zn, Cd), а також (AcO)2Cu?AE (R = 2-, 3- та 4-MeOPh). Виявлено, що для останніх каталазна активність практично відсутня.

Реферат англійською:

The syntesis methods of monoethers, monohydrazides, amido- and anilidoethers (AE), amido- and anilidohydrazides (AH) of imidazol-4,5-dicarboxylic acid (IDAH2) are improved. More than 20 samples are obtained, about 2 g each. All compounds are characterized by intense absorption in the UV and fluorescence, parameters of which depend on composition and structure of the compounds and the nature of solvent. The synthesis methods of complexes of corresponding AE and AH with lanthanides are optimized. For these complexes the 4f-luminescence is fixed in visible [Eu (III), Tb (III)] and IR-areas [Nd (III), Yb (III)]; quantum yields are measured. Influence of ligands structure and parameters of their fluorescence on 4f-luminescence characteristics of the obtained complexes is discussed. The synthesis method of crystal complexes IDAM (M = Cu, Co, Ni, Zn, Cd) and (AcO) 2Cu?AE (R = 2-, 3- and 4-MeOPh) is developed. It is found, that for the last complexes catalytic activity practically is absent.

Індекс УДК: 547, 547.78; 535.37; 541,49; 542.61; 543.42;546.65; 546.562

Коди тематичних рубрик: 31.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Камалов Герберт Леонович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методики синтезу моноестерів, моногідразидів, амідо- і анілідоестерів (АЕ), амідо- і анілідогідразидів (АН) імідазол-4,5-дикарбованої кислоти (IDAH2), комплексів складу IDAM (M = Cu, Co, Ni, Zn, Cd), а також (AcO)2CuAE (R = 2-, 3- та 4-MeOPh). Спектрально-люмінесцентні характеристики більше 20 похідних IDAH2 (АЕ та АН), що містять різні ароматичні замісники.

Назва НТП англійською: Synthesis of monoethers, monohydrazides, amido- and anilidoethers (AE), amido- and anilidohydrazides (AH) of imidazol-4,5-dicarboxylic acid (IDAH2), complexes IDAM (M = Cu, Co, Ni, Zn, Cd), and (AcO)2CuAE (R = 2-, 3- and 4-MeOPh). Luminescent characteristics more than 20 derivatives of IDAH2 (AE and AH), containing different aromatic substituents.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Органічна та координаційна хімія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Удосконалені методи синтезу моноестерів, моногідразидів, амідо- і анілідоестерів (АЕ), амідо- і анілідогідразидів (АН) імідазол-4,5-дикарбонової кислоти (IDAH2). Сполуки (більше 20 зразків) характеризуються інтенсивним поглинанням в УФ-області та флуоресценцією (у вигляді широких смуг при 400-430 нм), параметри якої помітно залежать від складу і будови сполук та природи розчинника. Поряд з динамічним, має місце статичний механізм гасіння флуоресценції, який обумовлений комплексоутворенням з ДМФА, що призводить до зменшення інтенсивності (Іфл) та батохромного зсуву смуги флуоресценції. Залежно від характеру замісників R та природи розчинників оптимізовані методики синтезу комплексів відповідних АЕ і АН з лантанідами, для яких зафіксована 4f-люмінесценція у видимій [Eu(III), Tb(III)] та ІЧ-областях [Nd(III), Yb(III)] спектру та виміряні квантові виходи. Обговорюється вплив складу і структури лігандів 1-22 та параметрів їх флуоресценції на характеристики 4f-люмінесценції отриманих комплексів. Розроблено ме

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає НАН України

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Хімічна галузь

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

Нефедов С.Е., Кушан Е.В., Яковлева М.А., Чихичин Д.Г., Коцеруба В.А., Левченко О.А., Камалов Г.Л. Биядерные комплексы с геометрией "китайского фонарика" - интермедиаты жидкофазного окисления дибензилового эфира кислородом воздуха в присутствии карбоксилатов меди(II). Коорд. химия. - 2012., Т. 38, № 3. С. 233-240.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Андронаті Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Желтвай І.І.

Камалов Г.Л.

Коровін А.Ю.

Русакова М.Ю.

Русакова Н.В.

Смола С.С.

Снурникова О.В.

Яволовський А.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

