Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003501

Державний реєстраційний номер: 0117U004739

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка та удосконалення препаративних способів синтезу гетероароматичних амінокислот ряду 1,2,5-оксо(тіа)діазолів, їх естерів, гідразидів та біциклічних похідних. Розробка методів синтезу гомо- і гетероядерних комплексів f- та d-металів з похідними імідозолу - у тому числі, краун-етерів та калікс[4]аренів, послідовно заміщених алкілбенз-імідазолільними фрагментами. Наробка зразків вказаних сполук.

Початок етапу: 03.2017

Закінчення етапу: 12.2017

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.): 90

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез та спектрально-люмінесцентні властивості нових похідних діазолів та їх гомо- і гетероядерних комплексів з 3d- і 3f-металами - перспективних (інноваційних) флуоресцентних сенсорів, люмінесцентних міток та зондів у видимому та ІЧ-діапазонах.

Назва роботи англійською:

Synthesis and spectral-luminescent properties of new derivatives diazoles and their homo - and heteronuclear complexes 3d- and 3f-metals - promising (innovative) fluorescent sensors, fluorescent probes in the visible and IR ranges.

Реферат українською:

Для синтезу нових гомо- та гетероядерних комплексів 3d- та 4f-металів з похідними імідазолу отримано низку зразків гідрофільних лігандів на основі гетероароматичних амінокислот ряду 1,2,5-оксо(тіо)діазолів та їх естерів і гідразидів, з використанням розроблених ефективних підходів до утворення та трансформації зв'язків нітроген-оксиген і нітроген-сульфур у положеннях "6" та "5" піримідинового циклу. Розроблено методики синтезу комплексів 4f- та 3d-металів з похідними діазолів, а саме - карбокси-, оксо- та тіодіазолів, краунованими похідними бензімідазолу та калікс[4]аренів, заміщених алкілбензімідазолільними фрагментами. Виявлено, що на основі лігандів з політопними координаційними центрами (краун-етерів та каліксаренів) можуть бути отримані d- f-гетероядерні комплекси. Встановлено, що на відміну від комплексів 3d-металів [Co(II), Cu(II), Zn(II), Ni(II)], утворення комплексів лантанідів [Yb(III), Nd(III), Er(III)] включає стадію попередньої дегідратації сольватної оболонки лантаніду триетилортоформіатом.

Реферат англійською:

Number of hydrophilic ligands samples based on heteroaromatic amino acids series 1,2,5-oxo (thio) diazole and their esters and hydrazides were obtained for synthesis of new homo- and heteronuclear complexes of 3d- and 4f-metals with imidazole derivatives, using developed effective approaches to formation and transformation nitrogen-oxygen and nitrogen-sulfur bonds in the "6" and "5" positions of pyrimidine cycle. Methods for synthesis of 4f- and 3d-metal complexes with diazole derivatives, namely, carboxy-, oxo- and thiodiazoles with crownified benzimidazole derivatives and calix[4]arenes substituted by alkyl benzimidazole fragments have been developed. It was found, that d- f-heteronuclear complexes can be obtained on basis of ligands with polytope coordination centers (crown ethers and calixarenes). It was established, that contrary to 3d metals [Co(II), Cu(II), Zn(II), Ni(II)] complexes, lanthanide complexes [Yb(III), Nd(III), Er(III)] formation includes stage of previous dehydration of lanthanide solvation sphere with triethylorthoformate.

Індекс УДК: 547.7/.8, 547.7/8; 547.426;547.426.2;535.37; 541,49; 542.61; 542.97;542.973 546.562

Коди тематичних рубрик: 31.21.27

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: Спосіб синтезу 3-аміно-1,2,5-оксодіазол-4-карбонових кислот та їх тіоаналогів з використанням піримідин-2,4,5,6 (1H, 3H) тетраон-4,5-діоксиму та 5-S-імінотіуронієвих солей 6-аміноурацілів.

Назва НТП англійською: Method for synthesis of 3-amino-1,2,5-oxodiazole-4-carboxylic acids and their thioanalogues, using pyrimidine-2,4,5,6 (1H, 3H) tetraon-4,5-dioxime and 5-S-iminothiouronium salts of 6-aminouracils.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Хімічна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для синтезу нових гомо- і гетероядерних комплексів 3d- і 4f-металів отримано низку зразків гідрофільних лігандів на основі гетероароматичних амінокислот ряду 1,2,5-оксо(тіа)діазолів та їх естерів і гідразидів, з використанням ефективних підходів до утворення та трансформації зв'язків N-O і N-S у положеннях "6" та "5" піримідинового циклу. Удосконалено способи отримання означених сполук з залученням енерго- і ресурсозберігаючих підходів, а саме - використанням доступних вихідних речовин та розчинників (проведення реакцій у воді та водно-спиртових розчинах), використанням технології однореакторних реакцій та механохімічної активації реагентів.

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

Яволовский А.А., Плужник-Гладырь С.М., Иванов Ю.Э., Степанов Д.Е., Грищук Л.В., Камалов Г.Л. Синтез 6-метил-2-[2-фенил-2-(арилгидразоно)этил]-3Н-пиримидин-4-онов и особенности их окисления пероксидом водорода и диоксидом селена. Журн. общей химии. - 2016. - Т. 86, вып. 7. - С.1226-1129.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Андронаті Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Іванов Ю.Е.

Камалов Г.Л.

Коровін О.Ю.

Русакова Наталя Володимирівна
(д. х. н.)

Смола Сергій Сергійович
(к. х. н.)

Снурнікова Н.В.

Чіхічін Д.Г.

Яволовський А.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

