

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U003422

Державний реєстраційний номер: 0119U100312

Відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2022



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Функціональні властивості одержаних сполук.

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Телефон: 380442393333

E-mail: office.chief@univ.net.ua

WWW: <http://www.univ.kiev.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4283.100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Неорганічно-органічні гібриди та комплекси перехідних металів як основа нових поліфункціональних матеріалів для оптоелектронних технологій, каталізу та біомедичних застосувань.

Назва роботи (англ)

Inorganic-organic hybrids and transition metal complexes as the basis of new polyfunctional materials for optoelectronic technologies, catalysis and biomedical applications.

Реферат (укр)

Внаслідок проведеної науково-дослідної роботи відпрацьовано методики синтезу нових моно-, біс- та поліхелатуючих фосфорильних лігандів карбациламідифосфатного та сульфоніламідифосфатного типів, трансамінування амінокарбонових кислот, селективного нітрування 4,4'-біпіразолу, а також синтезу гібридних неорганічно-органічних сполук та комплексів на основі 3d/4f-металів. Досліджено функціональні властивості отриманих сполук, намічено шляхи їх можливого практичного застосування. Серед синтезованих за розробленими та відпрацьованими методиками синтезу нових моно-, біс- та поліхелатуючих фосфорильних лігандів карбациламідифосфатного (КАФ) та сульфониламідифосфатного (САФ) типів виявлено перспективні комплексоутворювачі з властивостями лігандів-антен. Показано, що введення у склад поліхелатуючих лігандів екзодонорних груп, робить їх привабливими об'єктами для синтезу поліядерних гомо- та гетерометалічних комплексів. Розроблені та відпрацьовані методики селективного нітрування 4,4'-біпіразолу та трансамінування амінокарбонових кислот для отримання органічних лігандів з донорними групами 1,2,4-триазолу та карбонової кислоти, які розділені гідрогенкарбоновим спейсером різної форми та довжини. Отримані та ідентифіковані органічні і неорганічні солі з нітропохідними 4,4'-біпіразолу, а також координаційні полімери та неорганічно-органічні гібриди на основі MoO_3 з 1,2,4-триазолкарбоновими кислотами, встановлено умови їх кристалізації. Вивчені умови утворення, визначені параметри синтезу та відпрацьовані методики синтезу, за якими одержані та ідентифіковані комплекси 3d-металів з лігандами на основі о-ваніліну або 2-піридинкарбальдегіду та різнометалічні комплекси Cu/W з N,N-донорними лігандами.

Реферат (англ)

As a result of the conducted research work the methods of synthesis of new mono-, bis- and polychelating phosphoryl ligands of carbacylamidophosphate and sulfonamidophosphate types, transamination of aminocarboxylic acids, selective nitration of 4,4'-bipyrazole, as well as the synthesis of hybrid inorganic-organic compounds and complexes based on 3d / 4f-metals. The functional properties of the obtained compounds are studied, the ways of their possible practical application are outlined. Among the synthesized according to the developed and tested methods of synthesis of new mono-, bis- and polychelating phosphoryl ligands of carbacylamidophosphate (CAF) and sulfonamidophosphate (SAF) types, promising complexing agents with the properties of antenna ligands have been identified. It has been shown that the introduction of exodonor groups into polychelating ligands makes them attractive objects for the synthesis of polynuclear homo- and heterometallic complexes. Methods of selective nitration of 4,4'-bipyrazole and transamination of aminocarboxylic acids to obtain organic ligands with donor groups of 1,2,4-triazole and carboxylic acid, which are separated by a hydrogencarbon spacer of different shapes and lengths, have been developed and tested. Obtained and identified organic and inorganic salts from nitro derivatives of 4,4'-bipyrazole, as well as coordination polymers and inorganic-organic hybrids based on MoO_3 with 1,2,4-triazolecarboxylic acids, the conditions of their crystallization were established. Formation conditions were studied, synthesis parameters were determined and synthesis methods were developed, according to which 3d-metal complexes with o-vanillin or 2-pyridinecarbaldehyde-based ligands and various Cu / W complexes with N, N-donor ligands were obtained and identified.

Індекс УДК: 54-386, 546-3+546.02+546.03+546.04+546.05

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.17.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

Статей в журналах, що індексуються БД Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) - 72; статей, у журналах що входять до переліку фахових видань України - 26; монографій - 4; докторських і кандидатських (доктора філософії) дисертацій - 5; грантів - 3.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 281

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бувайло Галина Анатоліївна (к. х. н.)

Васильєва Ольга Юріївна (к. х. н., старший науковий співробітник)

Домасевич Костянтин Валентинович (д. х. н., пров.н.с.)

Знов'як Катерина Олександрівна (к. х. н., старший науковий співробітник)

Кокозей Володимир Миколайович (д. х. н., професор)

Лисенко Андрій Борисович (к. х. н., старший науковий співробітник)

Овчинніков Володимир Анатолійович (к. х. н., старший науковий співробітник)

Русанова Юлія Анатоліївна (к. х. н., старший науковий співробітник)

Труш Віктор Олександрович (к. х. н., старший науковий співробітник)

Керівник організації:

Толстановна Ганна Миколаївна (д. б. н., професор)

Керівники роботи:

Амірханов Володимир Михайлович (д. х. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.