Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001468

Державний реєстраційний номер: 0119U000496

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Узагальнення досліджень реакції комплексоутворення перехідних металів з N,O,S-вмісними лігандами у водно-органічних розчинах

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432560848, 380432465772

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432560848

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Координаційні сполуки 3d- та 4f-металів з N,O,S-вмісними органічними лігандами як поліфункціональні додатки до матеріалів для нової техніки

Назва роботи англійською:

Coordination compounds of 3d- and 4f-metals with N, O, S-containing organic ligands as polyfunctional additives to materials for new technique

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – координаційні сполуки купруму(II) з N,O,S-вмісними органічними лігандами як поліфункціональні додатки до матеріалів для нової техніки. Предмет дослідження – синтез та фізико-хімічні та триботехнічні властивості комплексів 3d-металів з гетероциклічними тіоамідами, саліциліденсемикарбазоном та основами Шиффа. Метою роботи є синтез та дослідження фізико-хімічних та триботехнічних властивостей комплексів 3d-металів з гетероциклічними тіоамідами, саліциліденсемикарбазоном та основами Шиффа. Методи дослідження: органічний синтез, матричний синтез, прямий синтез, ІЧ-спектроскопія, рентгеноструктурний аналіз, триботехнічні дослідження. Практичне значення отриманих результатів. Результати проведених наукових досліджень дають можливість розробити методики синтезу координаційних сполук купруму(II) та кадмію(II) з саліциліденсемикарбазоном в умовах матричного синтезу, методики синтезу координаційних сполук купруму(II) із заміщеними тіоамідами класичним і прямим синтезами та дослідити їх практичне використання як поліфункціональні додатки до олив та мастил, а також дослідити комплексоутворення купруму(II) із змішанолігандними системами тіоамідів та заміщених карбонових кислот в водно-органічних розчинах. Можливі галузі та напрямки практичного використання: – матеріали для мікроелектроніки, додатки для нової техніки; – біологічно-активні сполуки; – каталізатори та поліфункціональні додатки до олив та мастил, використання в різних промислових галузях (нафто- та газодобування; хімічна і нафтохімічна промисловість, машинобудування, гірничодобувна та металургійна промисловості).

Реферат англійською:

The object of the study is coordination compounds of 3d- and 4f-metals with N,O,S-containing organic ligands as polyfunctional additives to materials for new techniques. The subject of the study is thesynthesis and physicochemical and tribotechnical properties of 3d-metal complexes with heterocyclic thioamides, salicylidenesemicarbazone and Schiff's bases. The aim of this work is the synthesis and physicochemical and tribotechnical properties of 3d-metal complexes with heterocyclic thioamides, salicylidenesemicarbazone and Schiff's bases. Research methods: organic synthesis, template synthesis, direct synthesis, IR-spectroscopy,X-Ray analysis, tribotechnical studies. The practical significance of the obtained results. The results of the performed scientific research make it possible to develop methods of the synthesis of coordination compounds of Copper(II) and Cadmium(II) with salicylidenesemicarbazone under the conditions of matrix synthesis, methods of the synthesis of coordination compounds of Copper(II) with substituted thioamides by classical and direct synthesis and to investigate their practical use as multifunctional additives to oils and lubricants, as well as to investigate the complexation of Copper(II) with mixed-ligand systems of thioamides and substituted carboxylic acids in aqueous-organic solutions. Possible fields and areas of practical use: □– materials for microelectronics, additives for new techniques; □– biologically active compounds; □– catalysts and multifunctional additives for oils and lubricants, use in various industrial sectors (oil and gas production; chemical and petrochemical industry, machine building, mining and metallurgical industry);

Індекс УДК: 541.43/.49;539.62;532.516;539.375.6, 546, 541.49+546.3

Коди тематичних рубрик:30.51.41, 31.17.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ранський Анатолій Петрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи синтезу комплексів 3d-металів з гетероциклічними тіоамідами, саліциліденсемикарбазоном та основами Шиффа

Назва НТП англійською: Methods of synthesis of 3d-metal complexes with heterocyclic thioamides, salicylidenesemicarbazone and Schiff's bases

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Отримання нових координаційних сполук 3d- та 4f-металів

Галузь застосування: 71.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Обґрунтовано дослідження основних закономірностей комплексоутворення 3d- та 4f-металів з N,O,S-вмісними органічними лігандами в водно-органічних розчинниках, розроблено методики синтезу координаційних сполук в умовах класичного, прямого та матричного синтезу, а також досліджено їх практичне використання як поліфункціональних додатків до олив, мастил та інших вуглеводневих матеріалів. Результати проведених наукових досліджень дають можливість розробити методики синтезу координаційних сполук купруму(II) та кадмію(II) з саліциліденсемикарбазоном в умовах матричного синтезу, методики синтезу координаційних сполук купруму(II) із заміщеними тіоамідами класичним і прямим синтезами та дослідити їх практичне використання як поліфункціональні додатки до олив та мастил, а також дослідити комплексоутворення купруму(II) із змішанолігандними системами тіоамідів та заміщених карбонових кислот в водно-органічних розчинах

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Пат. 152502 UA, МПК C01G 53/00. Спосіб синтезу станумвмісних координаційних сполук ніколу(II) з N,N'-біс(саліциліден)семікарбазидом / Т. І. Сидорук, М. В. Євсєєва, А. П. Ранський, Т. І. Ющенко (Україна). – № u 2022 00004 ; заявл. 04.01.2022 ; опубл. 15.02.2023, Бюл. № 7. – 6 с. : табл.

2. Гордієнко О. А. Комплексні сполуки міді(II) на основі тіоамідів та тригалогенкарбонових кислот / О. А. Гордієнко, Н. О. Діденко, В. В. Хрептієвська // Хімічні проблеми сьогодення (ХПС-2023) : збірник тез доповідей VI Міжнародної (XVI Української) наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених, 21–23 березня 2023 р., м. Вінниця / Донецький національний університет імені Василя Стуса; редколегія: О. М. Шендрик (відп. ред.) [та ін.]. Вінниця, 2023. – С. 40.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Єпіфанова Ірина Юріївна, д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Євсєєва Марія Василівна
(к.х.н., 02.00.01)

Гордієнко Ольга Анатоліївна
(к.т.н., 05.17.07)

Діденко Наталя Олександрівна
(к.х.н., 02.00.01)

Сидорук Тетяна Іванівна
(к. х. н., 02.00.01)

Хутько Марина Василівна

Відповідальний за підготовку облікових документів — Степанова Г. М.

Телефон — +38 (043) 256-06-36

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

