Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U001380

Державний реєстраційний номер: 0119U000496

Відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження комплексоутворення купруму(II) із змішанолігандними системами тіоамідів та заміщених карбонових кислот в водно-органічних розчинах

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Вінницький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070693

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 380432560848

Телефон: 380432465772

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Вінницький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070693

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380432560848

Телефон: 380432465772

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

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

Назва роботи (англ)

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

Реферат (укр)

Звіт про НДР: 22 с., 1 табл., 2 рис., 13 джерел ПРЯМИЙ СИНТЕЗ, ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ЗАМІЩЕНІ ТІОАМІДИ, ЗМІШАНОЛІГАНДНІ КОМПЛЕКСИ КУПРУМУ(ІІ), РЕНТГЕНОСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ, ІНДУСТРІАЛЬНІ ОЛИВИ, ДОДАТКИ Об'єкт дослідження – координаційні сполуки купруму(ІІ) з N,O,S-вмісними органічними лігандами як поліфункціональні додатки до матеріалів для нової техніки. Предмет дослідження – прямий синтез, фізико-хімічні та триботехнічні властивості комплексів купруму(ІІ) з гетероциклічними тіоамідами різного заміщення в водно-органічних розчинах. Метою роботи є прямий синтез, дослідження фізико-хімічних та триботехнічних властивості комплексів купруму(ІІ) з гетероциклічними тіоамідами різного заміщення в водно-органічних розчинах. Методи дослідження: прямий синтез, ІЧ-спектроскопія, рентгеноструктурний аналіз, триботехнічні дослідження. Практичне значення отриманих результатів. Синтезовані в водно-органічних розчинах змішанолігандні комплексні сполуки купруму(ІІ) з гетероциклічними тіоамідами, що володіють високими протизношувальними та антифрикційними властивостями та є ефективними додатками до індустріальних олив та консистентних мастил, можуть бути використані як нові матеріали в техніці.

Реферат (англ)

Report: 22 pages, 1 table, 2 fig., 13 references DIRECT SYNTHESIS, HETEROCYCLIC SUBSTITUTED THIOAMIDES, MIXED-LIGAND COMPLEXES OF COPPER(II), X-RAY ANALYSIS, INDUSTRIAL OILS, ADDITIVES The object of the study are coordination compounds of copper(II) with N,O,S-containing organic ligands as multifunctional additives to materials for new technology. The subject of the study is direct synthesis, physicochemical and tribotechnical properties of copper(II) complexes with heterocyclic thioamides of various substitution in water-organic solutions. The aim of this work is direct synthesis, research of physicochemical and tribotechnical properties of copper(II) complexes with heterocyclic thioamides of various substitution in water-organic solutions. Research methods: direct synthesis, IR-spectroscopy, X-Ray studies, tribotechnical studies. The practical significance of the results obtained. Mixed-ligand coordination compounds of copper(II) with heterocyclic thioamides, sythesized in water-organic solutions, have high antiwear and antifriction properties and are effective additives to of industrial oils and consistent lubricants which can be used as new materials in technology

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

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.51.41, 31.17.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод прямого синтезу, дослідження фізико-хімічних та триботехнічних властивостей комплексів купруму(ІІ) з гетероциклічними тіоамідами різного заміщення в водно-органічних розчинах

Назва продукції (англ): Method of direct synthesis, investigation of physicochemical and tribotechnical properties of copper(II) complexes with heterocyclic thioamides of various substitutions in water-organic solutions

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

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

Опис продукції (укр): Синтезовані в водно-органічних розчинах змішанолігандні комплексні сполуки купруму(II) з гетероциклічними тіоамідами, що володіють високими протизношувальними та антифрикційними властивостями та є ефективними додатками до індустріальних олив та консистентних мастил, можуть бути використані як нові матеріали в техніці

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Вінницький національний технічний університет

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Діденко Н. О. Прямий синтез координаційних сполук купруму(II) із заміщеними тіоамідами : монографія / Н. О. Діденко, А. П. Ранський. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 112 с

2. Ranskiy A. P. Synthesis of heterocyclic thioamides and copper(ii) coordination compounds based on them / A. P. Ranskiy, N. O. Didenko, O. A. Gordienko // Chemistry & Chemical Technology. – 2017. – Vol. 11, No. 1. – P. 11–18.

3. Synthesis, structure and properties of Copper(II) chelates with benzimidazole-2-N-arylcarbothioamides / O. Gordienko, T. Titov, A. Ranskiy, O. Gumenchuk // Chemistry & Chemical Technology. – 2018. – Vol. 12, № 2. – P. 176–181.

4. Композиційні мастильні матеріали на основі тіоамідів та їх комплексних сполук. Синтез. Дослідження. Використання / [А. П. Ранський, С. В. Бойченко, О. А. Гордієнко та ін.]. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 328 с.

5. Діденко Н. О. Прямий синтез координаційних сполук купруму(II) з тіоамідами різного заміщення: дис. канд. хім. наук: 02.00.01 / Н. О. Діденко. – Вінниця, 2017. – 168 с.

6. Логинова Н.В. Металлокомплексы в медицине: от дизайна к химиотерапии и диагностике / Н. В. Логинова . – Минск : БГУ, 2006 . – 203 с.

7. Руководство по неорганическому синтезу: в 6-ти томах. Т. 4. Пер. с нем. / Под ред. Г. Брауэра. – М. : Мир, 1985. – 447 с.

8. Ранський А. П. Синтез алкіламідів гетарил-2-тіокарбонової кислоти та комплексних сполук купруму(II) на їх основі / А. П. Ранський, Н. О. Діденко, О. А. Гордієнко // Український хімічний журнал. – 2016. – Т. 82, № 8. – С. 117–125.

9. Sheldrick G.: SHELXTL PLUS. PC Version. A system of computer programs for the determination of structure from X-ray diffraction data. Rev. 5.1, 1998.

10. Березин Б.: Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология, 2008, 51 (11).

11. Ранський Анатолій Петрович. Координаційні сполуки деяких 3d-металів з ароматичними та гетероциклічними тіоамідами : дис. ... докт. хім. наук : 02.00.01 / А. П. Ранський. – Дніпропетровськ, 2003. – 327 с.

12. Роджер А. Ш. Каталитические превращения в воде и сверхкритическом диоксиде углерода с позиции концепции развития / А. Ш. Роджер // Российский химический журнал. – 2004, Т. 48, № 6. – С. 74–83.

13. Моисеев И. И. «Зеленая химия»: траектория развития / И. И. Моисеев // Успехи химии. – 2013. – Т. 82, № 7. – С. 616–623.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 22

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

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

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

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

Хутько Марина Василівна

Керівник організації:

Грабко Володимир Віталійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Ранський Анатолій Петрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.