Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003539

Державний реєстраційний номер: 0117U001159

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез вихідних речовин, наноліпосом і твердих наночасток, розробка методик синтезу комплексних сполук Re(I) та Re(III)

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562) 47-33-97, (0562) 47-33-16

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 585.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Цілеспрямований синтез сполук ренію в низьких ступенях окиснення та їх наночасток з біологічною активністю

Назва роботи англійською:

Purposeful synthesis of rhenium compounds in low oxidation states and their biological activity nanoparticles

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - властивості комплексних сполук Re(III) з природними карбоновими кислотами та Re(I) з низкою N-гетероциклічних лігандів. Мета роботи - синтез нових комплексних сполук Re(III) з природними карбоновими кислотами та Re(I) з низкою N-гетероциклічних лігандів, дослідження їх властивостей. Методи досліджень - експериментальні дослідження із застосуванням препаративної, технічної хімії і фізико-хімічного аналізу методами термогравіметрії, рентгено-структурного аналізу (РСА), мас-спектрометрії, електронної, ядерно-магнітно резонансної (ЯМР)- та інфрачервоної (ІЧ)-спектроскопії. Розроблено: методику одержання карбонільних комплексів ренію(I) з похідними 1,2,4-триазолу, в яких координація органічного ліганду до атому ренію відбувається через атом Нітрогену піридинового кільця та N2- атому триазолу; методику одержання кластерних сполук ренію(III) з природними кислотами (феруловою, індолілоцтовою), будова яких досліджена низкою фізико-хімічних методів аналізу. Отримані наночастки та дані щодо їх розміру, дзета-потенціалу, швидкості вивільнення ліків. Отримані дані щодо ферментної активності кластерних сполук диренію(III), встановлено, що вони взаємодіють з нативною каталазою. Галузь використання: C 20.59 виробництво іншої хімічної продукції; C 21.20 виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; P 85.42 вища освіта; Q 86.90 інша діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реферат англійською:

The object of investigation - properties of Re(III) complex compounds with natural carboxylic acids and Re(I) with a series of N-heterocyclic ligands. The purpose of research work - synthesis of new complex compounds of Re(III) with natural carboxylic acids and Re(I) with a series of N-heterocyclic ligands, the study of their properties. Methods of investigations: experimental investigations using preparative and technical chemistry and physicochemical analysis by methods of thermogravimetry, diffraction, voltammetry, mass spectrometry, electronic, nuclear magnetic resonance (NMR) and infrared (IR) spectroscopy. Developed: a method for the preparation of the carbonyl complexes of rhenium(I) with 1,2,4-triazole derivatives in which the coordination of the organic ligand to the rhenium atom occurs through the nitrogen atom of the pyridine ring and the N2 atom of the triazole; a method for obtaining rhenium(III) cluster compounds with natural acids (ferulic, indolyltose), the structure of which has been studied by a number of physicochemical methods of analysis. Obtained nanoparticles and data on their size, zeta potential, release rate of drugs. The data obtained on the enzymatic activity of cluster compounds of dirhenium(III), it is established that they interact with native catalase. Fields of application: C 20.59 manufacture of other chemical products; C 21.20 production of pharmaceuticals and materials; P 85.42 higher education; Q 86.90 other activities in health protection.

Індекс УДК: 546, 546.719:54–386; 514.542; 666.762.3–127

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Штеменко Олександр Васильович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика одержання кластерних сполук Re(III) з природними карбоновими кислотами

Назва НТП англійською: Method for synthesis of Re(III) cluster compounds with natural carboxylic acids

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: C 20.59 виробництво іншої хімічної продукції, н.в.і.у.; C 21.20 виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; P 85.42 вища освіта; Q 86.90 інша діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена методика реалізується при взаємодії вихідних речовин: комплексних сполук Re(III) та природних карбонових кислот, які необхідно нагріти у ацетонітрилі в інертній атмосфері. Потім потрібно випарити реакційний розчин, а осад, що утворився відфільтрувати та промити хлороформом чи етилацетатом. Цільовий продукт висушити під вакуумом. Призначення: запропонована методика дозволяє одержати нові комплексні сполуки, які можуть проявляти біологічну активність

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: потенційно, всі об'єкти, що включені в медичне і фармакологічне виробництво

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, країни Євросоюзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 20

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договоромнемає

Назва НТП українською: Наноліпосоми та тверді наночастки

Назва НТП англійською: Nanoliposomes and solid nanoparticles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: C 20.59 виробництво іншої хімічної продукції, н.в.і.у.; C 21.20 виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; P 85.42 вища освіта; Q 86.90 інша діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримані наноліпосоми, навантажені кластерними сполуками диренію(III), які мають кубічну форму з розміром близько 30-80 нм. Також отримані тверді наночастки, навантажені кластерними сполуками диренію(III), які мають круглу форму із середнім діаметром 255 ± 15 нм. При інкапсуляції сполук диренію(III) цирконій гідрофосфатом, частки мають плоску гексагональну форму, середній діаметр яких становить від 100 нм до 150 нм. Різні за природою наночастки виявляють дзета-потенціал у межах від -25,0 ± 0,8 мВ до -37 ± 2 мВ, що підтверджує отримання стійкої дисперсії наночасток. Наночастки на основі цирконій гідрофосфату проявляють різну швидкість вивільнення, яка залежить від pH середовища. Призначення: отримані наноліпосоми та тверді наночастки можуть бути використані для одержання протипухлинних препаратів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 20

Очікуваний термін окупності (років): 2 роки

Додаткова інформація: за договоромнемає

Назва НТП українською: Спосіб одержання наночасток цирконій гідрофосфату, навантажених дихлоротетра-μ-карбоксилатами диренію(III)

Назва НТП англійською: The metod for the synthesis of zirconium phosphate nanoparticles loaded with dichlorotetra-μ-carboxylates dirhenium(III)

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: C 20.59 виробництво іншої хімічної продукції, н.в.і.у.; C 21.20 виробництво

фармацевтичних препаратів і матеріалів; P 85.42 вища освіта; Q 86.90 інша діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблений спосіб полягає у тому, що в якості розчинника використовують хлороформ, що запобігає гідролізу комплексної сполуки диренію(III). У запропонованому способі одержання наночасток шляхом взаємодії цирконій гідрофосфату, який виконує роль неорганічної оболонки, з діючою речовиною у середовищі розчинника. Як діючу речовину використовували комплексні сполуки диренію(III), при чому мольне співвідношення цирконій гідрофосфат і діюча речовина складає 5:1. Призначення: розроблений спосіб дозволяє одержати нову форму упаковки для комплексних сполук диренію(III).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: потенційно, всі об'єкти, що включені в медичне і фармакологічне виробництво

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, країни Євросоюзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 20

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договоромнемає

Назва НТП українською: Методика одержання комплексних сполук ренію(I) з низкою N-гетероциклічних лігандів

Назва НТП англійською: Method for synthesis of rhenium(I) complex compounds with N-heterocyclic ligands

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: C 20.59 виробництво іншої хімічної продукції, н.в.і.у.; C 21.20 виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; P 85.42 вища освіта; Q 86.90 інша діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена методика полягає у наступному: вихідні сполуки - пентакарбонілреній(I) бромід та похідні 1,2,4-триазолу у еквівалентній кількості необхідно кип'ятити у бензолі в інертній атмосфері. Осад, що

утворився в результаті реакції, відфільтрувати та промити петролейним ефіром та водою. Цільовий продукт висушити під вакуумом. Дана методика призначена для одержання комплексних сполук з N-гетероциклічними лігандами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: потенційно, всі об'єкти, що включені в медичне і фармакологічне виробництво

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, краіни Євросоюзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 20

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договоромнемає

IX. Бібліографічний опис

1. Пілецька, К. О. Синтез та будова трикарбонільного комплексу ренію(I) з 4-метил-2,2'-біпіридин-4'-карбоновою кислотою [Текст] / К. О. Пілецька, О. В. Штеменко // Вопросы химии и химической технологии. – 2017. – № 1(110). – С. 23–26; 2. Величко, О. В. Каталазна активність деяких кластерних сполук диренію(III) [Текст] / О. В. Величко, Н. І. Штеменко, К. Л. Шамелашвілі, О. В. Штеменко // Вопросы химии и химической технологии. – 2017. – № 3 (112). – С. 4-9; 3. Kharlova, M. I. Crystal structure of bromido-fac -tricarbonyl[5-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-3-(pyridin-2-yl)-1H-1,2,4-triazole-κ2N2,N3]rhenium(I) methanol monosolvate [Text] / M. I. Kharlova, K. O. Piletska, K. V. Domasevitch, A. V. Shtemenko // Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications. – 2017. – Vol. E73. – P. 484–487; 4. Shtemenko, A. V. Rhenium–platinum antitumor systems [Text] / A. V. Shtemenko, N. I. Shtemenko // Ukr. Biochem. J. – 2017. – Vol. 89, № 2. – P. 5–30; 5. Сліпкань, А. В. Наночастки цирконій гідрофосфату як форма упаковки для дигалогенотетра-μ-карбоксилатів диренію(III) [Текст] / А. В. Сліпкань, Д. Є. Китова, А. В. Штеменко // Український хімічний журнал. – 2017. – Т. 83, № 7. – С. 4-10. (ISSN 0041-6045); 6. Пілецька, К. О. Синтез біокон'югату на основі карбонільного комплексу ренію(I) для візуалізації патологічних процесів [Текст] / К. О. Пілецька, О. В. Штеменко // Вісник ОНУ. Сер. Хімія. – 2017. – Т. 22, № 1(61). – С. 20-29. (ISSN 2414-5963 (Online), 2304-0947 (Print)); 7. Величко, Е. В. Вольтамперометрическое изучение системы цис-тетрагалогеноди-μ-карбоксилатодирений(III) - 1,3,5-трифенилвердазильный радикал в ацетонитриле [Текст] / Е. В. Величко, Е. А. Плясовская, А. А. Голиченко, А. В. Штеменко // Вісник ОНУ. Хімія. – 2017. – Т. 22, № 3(63). – С. 16-23. (ISSN 2414-5963 (Online), 2304-0947 (Print)); 8. Ізюмський, М. С. Визначення теплоти процесів термічної деструкції та цис-транс ізомеризації кластерних цис-тетрахлороди-μ-пропіонатів диренію(III) з аксіальними замісниками диметилацетамідом та диметилформамідом [Текст] / М. С. Ізюмський, С. Г.

Мельник, О. В. Штеменко // Український хімічний журнал. – 2017. (ISSN 0041-6045) (у друці); 9. Пілецька, К. О. Координаційні сполуки Re(I) з 9-метиладеніном, амінокислотами та похідними 1,2,4-триазолу [Текст] : дис. ... канд. хім. наук. : 02.00.01 : захищена 06.07.17 : затв. 11.10.17 / Пілецька Ксенія Олександрівна; ДВНЗ УДХТУ. – К., 2017. – 142 с.; 10. Овчаренко, А. О. Синтез та властивості координаційних сполук Re(III) з протеїногенними амінокислотами [Текст] : дис. ... канд. хім. наук. : 02.00.01 : захищена 28.09.17 : затв. .12.12.17 / Овчаренко Аліна Олександрівна; ДВНЗ УДХТУ. – Одеса, 2017. – 171 с.; 11. Заявка № а 2017 11639 Україна, МПК (2017.11) A61K 9/14. Спосіб одержання наночасток цирконій гідрофосфату, навантажених дихлоротетра-μ-карбоксилатами диренію(III) [Текст] / Сліпкань А.В., Китова Д.Є., Штеменко Н.І., Штеменко О.В. (Україна) ; заявник та патентовласник Держ. вищ. навч. заклад „Укр. держ. хім. – технол. ун-т." – № а 2017 11639; заявл. 28.11.17.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Харченко Олександр Васильович
д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Баскевич Олександр Семенович

Берзеніна Оксана Валеріївна

Біленька Жанна Вячеславівна

Величко Олена Валеріївна

Голіченко Олександр Анатолійович

Китова Діна Євгенівна

Овчаренко Аліна Олександрівна
(к.х.н., 02.00.01)

Пантелеєва Ольга Сергіївна

Пілецька Ксенія Олександрівна

Сліпкань Анастасія Валеріївна

Третяк Світлана Юріївна

Харлова Маргарита Ігоревна

Штеменко Наталія Іванівна

Штеменко Олександр Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

