Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004576

Державний реєстраційний номер: 0120U101957

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-09-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Теоретичні та експериментальні дослідження фізико-хімічних та біохімічних властивостей комплексних сполук Re(III) та Re(I).

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567462706, 380567462668

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: проспект Перемоги, буд. 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.): 1000.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез сполук ренію з антиоксидантними і люмінесцентними властивостями та дослідження їхньої специфічної взаємодії з біологічними молекулами.

Назва роботи англійською:

Synthesis of rhenium compounds with antioxidant and luminescent properties and research of their specific interaction with biological molecules.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - фізико-хімічні та біологічні властивості комплексних сполук Re(III) та Re(I). Мета роботи - отримання комплексу експериментальних даних щодо: взаємодії кластерних сполук ренію(III) з дикарбоновими амінокислотами, представниками азолів, дипептидами та визначення їх фізико-хімічних властивостей; з природними ненасиченими гідроксикарбоновими кислотами коричного ряду та підтвердження їх структури фізико-хімічними методами, та щодо синтезу та будови комплексів Re(I) з гетероциклічними лігандами. Методи досліджень - фізико-хімічні методи аналізу, визначення електропровідності, методи електронної, ядерно-магнітної резонансної (ЯМР)- та інфрачервоної (ІЧ)-спектроскопії. Досліджено взаємодію кластерних сполук ренію(III): з дикарбоновими амінокислотами (аспарагінова та глутамінова кислоти) та деякими представниками азолів (імідазол, бензімідазол); з дипептидами (гліцил-гліцин, гліцил-фенілаланін) та визначені їх фізико-хімічні властивості; з природними ненасиченими гідроксикарбоновими кислотами коричного ряду; розглянуто будову цільових комплексів Re(I). Синтезовані кластерні сполуки ренію(III): з дикарбоновими амінокислотами; з азолами; з дипептидами; з ненасиченими гідроксикарбоновими кислотами. Отримані цільові комплекси Re(I). Розроблені: спосіб одержання комплексних сполук ренію(III) з дипептидами та нове технічне рішення, за яким подано заявку на отримання охоронного документу на об'єкт права інтелектуальної власності. 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 study - physico-chemical and biological properties compounds of Re(III) and Re(I). The aim of the work is the obtain a complex of next experimental data: the interaction of rhenium(III) cluster compounds with dicarboxylic aminoacids, derivatives of azoles, dipeptides and the definition of their physicochemical properties; with natural unsaturated hydroxycarboxylic acids of the cinnamic classes and the confirmation of their structure by physicochemical methods, and the synthesis and structure of Re(I) complexes with heterocyclic ligands. Research methods -physicochemical methods, electrical conductivity, electronic, nuclear magnetic resonance (NMR) and infrared (IR) -spectroscopy. The interaction of rhenium(III) cluster compounds investigated: with dicarboxylic amino acids (aspartic and glutamic acids) and some derivatives of azoles (imidazole, benzimidazole); with dipeptides (glycyl-glycine, glycyl-phenylalanine) and their physicochemical properties was determined; with natural unsaturated hydroxycarboxylic acids of the cinnamic classes; the structure of target Re(I) complexes was considered. Synthesized cluster rhenium(III) compounds: with dicarboxylic aminoacids; with azoles; with dipeptides; with unsaturated hydroxycarboxylic acids. The target Re(I) complexes were obtained. Produced: the receiving method of rhenium(III) complex compounds with dipeptides and a new technical solution, an application for obtaining a protection document for the object of intellectual property rights was submitted. Field of use: C 20.59 Manufacture of other chemical products; C 21.20 Manufacture of pharmaceutical preparations and materials; P 85.42 Higher education; Q 86.90 Other health care activities.

Індекс УДК: 546, 54-386, 577.334, 546.719:54-386:577.334:661.143

Коди тематичних рубрик:31.17.15, 31.17.29, 34.17.19

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: Кластерні сполуки ренію(III) з дикарбоновими амінокислотами

Назва НТП англійською: Cluster compounds of Re(III) with dicarboxylic aminoacids

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

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: Отримано кластерні сполуки Re(III) з дикарбоновими амінокислотами, що мають темно-синьо-зелене забарвлення. Ці кластерні сполуки нестійкі на повітрі, але цього можна уникнути дотримуючись певних умов - вони залишаються незмінними протягом довгого часу за відсутності вологи та в інертній атмосфері. Дані сполуки легко розчиняються у воді, спиртах, диметилсульфоксиді та інших полярних органічних розчинниках, але не розчинні в неполярних органічних розчинниках. Призначення: можуть бути застосовані в антираковій терапії. В синтезованих кластерних сполуках Re(III) з дикарбоновими амінокислотами, показано можливість координувати специфічні або "біологічно активні" ліганди навколо металевого ядра, що є типовою стратегією для створення нових ліків, які дозволяють перейти від "брудних" препаратів (котрі вбивають не тільки хворі клітини) до конкретного націлювання і, на відміну від аналогів, створення менш токсичних хімічних (на 10-20%) речовин для непухлинних клітин. Запропоновані сполуки можуть виявляти потужні гепато- та нефропротекторні властивості, антирадикальну і антиоксидантну активність. Такий широкий спектр дії однієї речовини може знизити затрати і підвищити ефективність протипухлинної терапії, що є більш економічно доцільним. Отримані кластерні сполуки Re(III) з дикарбоновими амінокислотами не мають негативного впливу на зовнішнє середовище

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Кластерні сполуки ренію(III) з азолами

Назва НТП англійською: Cluster compounds of Re(III) with azoles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

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: Отримано кластерні сполуки Re(III) з азолами (імідазол, бензімідазол), що мають темно-синьо-забарвлення, нестійкі при зберіганні на повітрі, стабільні в інертній атмосфері і за відсутності вологи протягом довгого часу. Усі сполуки добре розчиняються у воді, полярних розчинниках. На основі таких сполук можуть бути розроблені ліки при різних патологічних станах. Отримані кластерні сполуки Re(III) з азолами (імідазол, бензімідазол) у координаційній сфері кластера Re26+ наявні імідазольні ядра, які входять до складу амінокислот, з яких складаються білки, сприяють значному збільшенню біологічної активності таких речовин у порівнянні з їх аналогами. Такі сполуки можуть бути застосовані у протипухлинній терапії, а завдяки своїй біосумісності необхідні у меншій кількості, що знизить затрати і підвищить ефективність. Отримані кластерні сполуки Re(III) з азолами не мають негативного впливу на зовнішне середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською:Кластерні сполуки ренію(III) з дипептидами

Назва НТП англійською: Rhenium (III) cluster compounds with dipeptides

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

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: Отримано кластерні сполуки Re(III) транс-конфігурації з дипептидами гліцилового ряду, а саме гліцил-лейцином та гліцил-фенілаланіном. Синтезовані сполуки мають темно-смарагдове забарвлення, вони гігроскопічні та, за відсутності вологи або в інертній атмосфері, залишаються незмінними протягом довгого часу. Дані сполуки добре розчиняються у таких полярних розчинниках, як вода, ацетонітрил, метанол та ацетон, помірно розчинні у ізопропіловому спирті, не розчиняються у бензолі та етилацетаті. Призначення: на основі таких сполук можуть бути розроблені ліки від онкозахворювань. До складу отриманих кластерних сполук ренію(III) з дипептидами входять низькомолекулярні пептиди, що проявляють швидку фармакінетику. Ці сполуки стійкі протягом 2-3 тижнів, водорозчинні, на відміну від цисплатину, нетоксичні (токсичність нижча більше ніж 50%), тому можуть бути прекурсорами для протипухлинних препаратів. Отримані кластерні сполуки з низькомолекулярними дипептидами гліцилового ряду як лігандів, є економічно-перспективними речовинами для створення на їх основі високоефективних таргетних та нетоксичних лікарських препаратів для протипухлинної та імунотерапії, що призведе до значного здешевлення процесу лікування онкохворих. Синтезовані кластерні сполуки Re(III) з дипептидами гліцилового ряду не мають негативного впливу на зовнішнє середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Кластерні сполуки ренію(III) з ненасиченими гідроксикарбоновими кислотами

Назва НТП англійською: Cluster compounds of Re(III) with unsaturated hydroxycarboxylic acids

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

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 кластерні сполуки ренію(III) з ненасиченими гідроксикарбоновими кислотами на прикладі коричної кислоти мають темно-синьо-зелене забарвлення, нестійкі при зберіганні на повітрі, за відсутності вологи та в інертній атмосфері вони залишаються незмінними протягом довгого часу. Дані сполуки розчинні в полярних органічних розчинниках, не розчинні у воді. Призначення: на основі таких сполук можуть бути розроблені ліки для різних патологічних станів людини. Отримані сполуки, завдяки приєднанню до кластера ренію(III)груп коричної кислоти, що мають власну біоактивність, можуть сприяти значному збільшенню біологічної активності таких речовин (до 20%) у порівнянні з їх аналогами. Дані сполуки можуть бути застосовані у протипухлинній терапії, а завдяки своїй нетоксичності вони необхідні у меншій кількості, ніж цис-платин, що знизить економічні витрати і підвищить ефективність лікування патологічних станів людини. Синтезовані сполуки не мають негативного впливу на зовнішнє середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською:Цільові комплекси Re(I)

Назва НТП англійською: Target complexes Re (I)

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

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: Отримано цільові комплекси Re(I) з лігандами похідних 1,2,4-триазолу. Дані сполуки одного структурного типу жовтого кольору, стійкі при зберіганні на повітрі протягом довгого часу, які погано розчиняються у воді, але добре розчинні в деяких органічних розчинниках.Нові комплекси Re(I) з лігандами похідних 1,2,4-триазолу є потенційно хорошими люмінофорами,тому, можуть знайти застосування у диагностиці, біомедицині завдяки своїм властивостям. На відміну від аналогів, нові комплексні сполуки Re(I) з лігандами похідних 1,2,4-триазолу за результати електронно-люмінесцентних досліджень проявляють себе значними люмінофорами. Зсув Стокса > 140 нм, завдяки чому можна виділити сигнал на фоні випромінювань біомолекул у живому організмі. Тому, необхідно цілеспрямовано отримувати комплексні сполуки, які можуть бути використані для візуалізації у медичній діагностиці, біомедицині. Завдяки своїм люмінесцентним властивостям нові цільові комплекси Re(I) будуть економічно вигідними та конкурентоспроможними, бо зменшення концентрації цільового продукту, відповідно, призведе до зменшення витрат на виробництво готового продукту. Синтезовані цільові комплекси Re(I) з лігандами похідних 1,2,4-триазолуне не мають негативного впливу на зовнішне середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською:Спосіб одержання комплексних сполук ренію(III) з дипептидами

Назва НТП англійською: The method of obtaining rhenium(III) complex compounds with dipeptides

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

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 одержання комплексних сполук ренію(III) з дипептидами полягає в наступному: взаємодію дипептидів гліцилового ряду з октахлородиренатом(III) необхідно проводити шляхом перемішування на шейкері при 250 об./хв протягом 16 діб в ацетонітрилі або суміші ацетонітрилу та розчинників з донорним числом за Гутманом DN(SbCl5)>14,1 (диметилформамід, диметилсульфоксид), взятих у співвідношенні від 50:1 до 50:10. Отриману, після випаровування розчинників, речовину перекристалізують у ізопропіловому спирті для видалення непрореагованих вихідних сполук, потім висушують під вакуумом. Призначення: розроблений спосіб передбачає одержання кластерних сполук ренію(III) (транс-тетрахлоро-ди-m-карбоксилатів диренію(III)) з дипептидами гліцилового ряду. Розроблений спосіб за рахунок використання ряду органічних розчинників та відсутності нагрівання, дозволяє значно знизити вартість речовин, отриманих за цим способом. Також дозволяє підвищити вихід продуктів на 7% у порівнянні з аналогами. Розроблений спосіб, на відміну від аналогів, не потребує використання інертної атмосфери, що зменшує економічні витрати на 10%, складного обладнання і нагрівання, тому запобігає руйнуванню дипептидів гліцилового ряду і дозволяє одержати комплексні сполуки ренію(III) з дипептидами у твердому вигляді. Розроблений спосіб не має негативного впливу на зовнішнє середовище. Всі складові для отримання кластерних сполук або легко утилізуються, або нетоксичні для людини.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб одержання твердих наночасток для інгаляції противірусних препаратів.

Назва НТП англійською: Method of preparation of solid nanoparticles for inhalation of anti-viral medicines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

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 одержання твердих наночасток для інгаляції противірусних препаратів полягає в наступному: наважку поверхневих ліпідів каланхое Kalanchoe (m = 120 мг) розчиняють у суміші розчинників хлороформ – метанол та нагрівають до повного розчинення. Наважку противірусного препарату уміфеновіру (m = 30 мг) розчиняють у метанолі. Отриманні розчини змішують та поміщають у круглодонну колбу на 100 мл. У кінцевому розчині співвідношення розчинників хлороформ – метанол становить 1:1 відповідно, а масове співвідношення противірусний препарат – поверхневі ліпіди рослин складає 1:4. Після чого розчинники випаровують за допомогою роторного випарника у м'яких умовах до повної відсутності запаху розчинника та утворення плівки на стінках колби. Для інгалювання отриману плівку ресуспензують у фізіологічному розчині та обробляють ультразвуком, після чого поміщають у небулайзер. Спосіб відзначається простотою, високою продуктивністю і дозволяє отримувати наночастинки з діаметром від 70 нм до 370 нм. Використання поверхневих ліпідів рослин в якості ліпідної складової наночасток відрізняє цей спосіб від аналогів. Поверхневі ліпіди обраних рослин, а також використання суміші розчинників, що збільшує розчинність системи поверхневі ліпіди рослин/противірусні препарати забезпечують відсоток включення діючої речовини в наночастинку 70%-90% . Супергідрофобність поверхневих ліпідів обраних рослин сприяє ефективній небулізації, що складає 60% - 70%. Просте і недороге апаратне оформлення одержання твердих наночасток для інгаляції противірусних препаратів представленого способу, використання поверхневих ліпідів розповсюджених рослин знижує собівартість продукції та є економічно привабливим для впровадження у практику. Отримані показники для твердих наночасток сприяють зменшенню дозування та зниженню частоти прийому діючої речовини. Всі складові не мають негативного впливу на зовнішнє середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії України та країн СНД

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, США, Японія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Berzenina, O. V. Surface lipids of kalanhoe as a material for nanoparticles preparation [Text] / O. V. Berzenina, D. E. Kytova, A. V. Shtemenko, N. I. Shtemenko // Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii. - 2021. - № 3. - P. 57-63. http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2021/3/Berzenina.pdf. https://doi.org/10.32434/0321-4095-2021-136-3-57-63;

2. Holichenko, O. A. Interaction of dirhenium(III) tryptophan complex compound with DNA and protein [Text] / O. A. Holichenko, N. I. Shtemenko, A. A. Ovcharenko, A. V. Shtemenko // Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii. - 2021. - № 4. - P. 35-40. http://udhtu.edu.ua/public/userfiles/file/VHHT/2021/4/Holichenko.pdf. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2021-137-4-35-40;

3. Shtemenko, N. Cluster dirhenium(III) cis-dicarboxylates with ?-amino acids ligands as mighty selective G4s binders [Text] / N. Shtemenko, I. Pont, Yu. Husak [et al.] // Journal of Inorganic Biochemistry- 2021. - Vol. 225. - P. 111605. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016201342100252X. https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2021.111605;

4. Holichenko, O. Binding activity of the quadruple bonding dirhenium(III) compound with benzimidazole ligands to non-canonical DNA [Text] / O. Holichenko, N. Shtemenko, H. Velichko, A. Shtemenko // Journal of Chemistry and Technologies. - 2021. - Vol. 29(2). - P. 211-218. http://chemistry.dnu.dp.ua/article/view/229841. https://doi.org/10.15421/jchemtech.v29i2.229841;

5. Гусак, Ю. В. Синтез та дослідження стійкості у водному розчині тетрахлороди-?-гліцил-лейцинатодиреній (III) хлориду [Текст] / Ю. В. Гусак, А. О. Овчаренко, О. А. Голіченко, О. В. Штеменко // Львівські хімічні читання - 2021 : тези доп. XVIII наук. конф. - Львів, 2021. - С. 39;

6. Величко, О. В. Взаємодія тетра-н-бутиламоній октахлородиренату(III) з саліциловою кислотою [Текст] / О. В. Величко, О. А. Голіченко, О. В. Штеменко // Хімія і сучасні технології : тези доп. X Ювілейної Міжнар. наук.-практич. інтернет-конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених (Дніпро, 23-24 листопада 2021 р.). - Дніпро, 2021. - С. 18;

7. Величко, О. В. Цис-карбоксилати диренію(III) з гідроксикислотами [Текст] / О. В. Величко, О. А. Голіченко, О. В. Штеменко // Львівські хімічні читання - 2021 : тези доп. XVIII наук. конф. - Львів, 2021. - С. 338;

8. Kytova, D. Rhenium(III) complexes-loaded zirconium phosphate nanoparticles [Text] / D. Kytova, N. Shtemenko, A. Shtemenko // Nanomaterials: Applications & Properties : abstract of the 10th Internat. Conf. (Odessa, 5-11 september 2021 p.). - Odessa, 2021. - P. NRA-A-06;

9. Заявка № a 2021 04659 Україна, МПК (06.2021) A61K 9/51. Спосіб одержання твердих наночасток для інгаляції противірусних препаратів [Текст] / Китова Д. Є., Штеменко О. В., Штеменко Н. І. (Україна); заявник та патентовласник Держ. вищ. навч. заклад "Укр. держ. хім. - технол. ун-т". - № a 2021 04659; заявл. 12.08.21;

10. Зеленюк, К. В. Вплив алкілкарбоксилатів диренію(III) на біохімічні характеристики щурів-пухлиноносіїв, лейкемічні клітини людини та ДНК. [Текст] : дис. ... канд. біол. наук. : 03.00.04 : захищена 29.04.21 : затв. 29.06.21 / Зеленюк Катерина Володимирівна; Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова. - Одеса, 2021. - 142 с. (Науковий керівник: пров. наук. співроб. каф. НХ, д-р біол. наук, проф. Штеменко Н.І.);

11. Полохіна, К. В. ДНК-зв'язуюча та антиканцерогенна активність кластерних сполук ренію з біологічно активними лігандами [Текст] : дис. ... канд. біол. наук. : 03.00.04 : захищена 12.05.21 : затв. 27.09.21 / Полохіна Катерина Володимирівна; Львівський національний університет ім. І. Франка. - Львів, 2021. - 152 с. (Науковий керівник: пров. наук. співроб. каф. НХ, д-р біол. наук, проф. Штеменко Н.І.)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сухий Костянтин Михайлович
д. т. н., 02.00.06, 05.17.06

Перелік осіб-виконавців

Берзеніна Оксана Валеріївна
(к. б. н., 03.00.04)

Біленька Жанна Вячеславівна

Величко Олена Валеріївна
(к. х. н., 02.00.01)

Голіченко Олександр Анатолійович
(д. х. н., 02.00.01)

Гусак Юлія Володимирівна

Зеленюк Катерина Володимирівна
(к. б. н., 03.00.04)

Китова Діна Євгеніївна
(к. х. н., 02.00.01)

Малоок Максим Васильович

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

Пантелеєва Ольга Сергіївна
(к. х. н., 02.00.01)

Полохіна Катерина Володимирівна
(к. б. н., 03.00.04)

Сліпкань Анастасія Валеріївна
(к. х. н., 02.00.01)

Штеменко Наталія Іванівна
(д. б. н., 03.00.04)

Штеменко Олександр Васильович
(д. х. н., 02.00.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Архипова Вікторія Вікторівна

Телефон

+38 (099) 265-76-24

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

