Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032479

Державний реєстраційний номер: 0121U110819

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Неорганічні сполуки та матеріали різного призначення.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 06.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765947

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765947

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

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 18.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Неорганічні сполуки та матеріали різного призначення

Назва роботи англійською:

Inorganic compounds and materials of different purposes

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процес взаємодії поліоксометалатних аніонів з катіонами похідних пуринових рядів. Водопідготовка питної води. Мета роботи – розробка методики синтезу сполук пуринових алкалоїдів із поліоксометалатами молібдену та вольфраму та дослідження неорганічних речовин для реагентної обробки питної води. Методи дослідження – термогравіметрія, елементний аналіз, рентгеноструктурний аналіз, теоретичні та експериментальні дослідження з застосуванням препаративної та технічної хімії та фізико-хімічного аналізу. Проведено цілеспрямований синтез сполук поліоксометалантих аніонів з катіонами похідних пурину (1,3,7 –триметил ксантин, 3,7 –димтилксантин та 1,3-диметилксантин). Встановлено наявність супрамолекулярних зв'язків компонентів, які реалізується у кристалічних структурах поліоксометалатів з деякими органічними катіонами, що є значущим аспектом інженерії та синтезу нових супрамолекул. Досліджено процес хлорамонування та амонізації для знезараження води, що не вимагає суттєвих додаткових витрат та пройшов успішні лабораторні випробування на водоочисних спорудах в умовах однієї з насосно-фільтрувальних станцій Дніпровського регіону. Галузь використання: 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, діяльність у сфері охорони здоров'я.

Реферат англійською:

The object of study - the process of interaction of polyoxometalate anions with cations derived from purine series. Water treatment for drinking water. The aim of the work is develop a method for the synthesis of compounds of purine alkaloids with polyoxometalates of molybdenum and tungsten and the study of inorganic substances for reagent treatment of drinking water. Research methods: thermogravimetry, elemental analysis, X-ray diffraction analysis, theoretical and experimental studies using medicinal and technical chemistry and physicochemical analysis. The targeted synthesis of compounds of polyoxometalate anions with cations of purine derivatives (1,3,7-trimethylxanthine, 3,7-dimethylxanthine and 1,3-dimethylxanthine) was carried out. The presence of supramolecular bonds of the components, realised in the crystal structures of polyoxometalates with some organic cations, was established, which is an important aspect in the design and synthesis of new supramolecules. The process of chlorammonation and ammonisation for water disinfection, which does not require significant additional costs and has been successfully tested in the laboratory at a water treatment plant in one of the pumping and filtering stations in the Dnipro region. 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: 577.334, 546 , 54-386 , 546.719:54-386:577.334:661.143

Коди тематичних рубрик: 34.17.19, 31.17.15, 31.17.29

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 пуринових алкалоїдів із поліоксометалатами молібдену та вольфраму

Назва НТП англійською: The method for the preparation of purine alkaloids with molybdenum and tungsten polyoxometalates

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: C 20.5 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.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відповідно до запропонованаої методики окремі наважки пуринових алкалоїдів (Caf., Tf., Tbr.) та поліоксометалати (ПОМ) молібдену та вольфраму з центральним атомом P у мольних співвідношеннях алкалоїд: ПОМ = 3:1 розчиняли в дистильованій воді (10 мл) при нагріванні до повного розчинення, після чого отримані розчини змішували, що призводило до утворення жовтих осадів. Отримані осади центрифугували та сушили до сталої маси при температурі 120oC. Для отримання монокристалів наважки отриманих сполук поміщали до термостійкого хімічного посуду, розчиняли в 50% водно-спиртовому розчині при температурі 40 – 50 0C. Отримані розчини витримували протягом 3 годин при температурі і ≈ 30 oC, після чого протягом 2-3 днів формувалася кристалічна маса. Призначення: розроблена методика передбачає одержання пуринових алкалоїдів із поліоксометалатами молібдену та вольфраму. Запропонована методика дозволяє в одну стадію одержати нові сполуки поліокометалатів з нітрогеновмісними органічними катіонами, що дає можливість отримати продукт кращої якості та збільшити вихід на 5 %. Завдяки застосуванню системи розчинників (50% водно-спиртовий розчин) та зменшенню температури під час синтезу пуринових алкалоїдів отримані речовини будуть більш економічно вигідними та конкурентоспроможними, оскільки отримання їх за цією методикою призведе до зменшення витрат на виробництво через менші енергозатрати та зменшення ціни на затрачені реагенти. Розроблена методика не має негативного впливу на зовнішнє середовище.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2023

Закінчення етапу: 05.2023

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії

Перспективні ринки: Україна

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): 0

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Хмарська, Л. О. Формування модифікованих кальцій фосфатів вітлокітового структурного типу в умовах співосадження з водних розчинів [Текст]/ Л. О. Хмарська, Н. Ю. Струтинська, М. С. Слободяник, Ю. О. Тітов, Я. А. Краєвська // Питання хімії та хімічної технології. – 2021. – № 4. – С. 112-117. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2021-137-4-112-117.

2. Зозуля, В. О. Синтез, ІЧ спектральні та структурні дослідження комплексів Ебію та Нікелю на основі N,N'–тетраетил-N"-трифторацетилфосфортриаміду [Текст]/ В. О. Зозуля, В. А. Овчинніков, Т. Ю. Слива, О. С. Пантелеєва, Ю. А. Русанова, В. М. Амірханов, М. С. Слободяник // Питання хімії та хімічної технології. – 2021. - № 5. – С. 59 - 67. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2021-138-5-59-67.

3. Авдєєнко, А. П. Інтенсифікація сухої мінералізації при визначенні свинцю і кадмію у харчових продуктах [Текст]/ А. П. Авдєєнко, О. М. Бакланов, С. О. Коновалова, Л. О. Хмарська, Л. В. Бакланова // Питання хімії та хімічної технології. – 2022. – № 1. – Р. 3-10. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2022-140-1-3-10.

4. Малоок, М. В. Нові інгібітори нітрифікації на основі комплексних сполук міді(II) [Текст]/ М. В. Малоок, О. С. Матросов, С. М. Крамарьов, О. В. Штеменко // Питання хімії та хімічної технології. – 2023. – № 3. – Р. 115-120. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2023-148-3-94-102.

5. Созонтов, В. Г. Технологія промислового одержання гранульованої пористої аміачної селітри [Текст]/ В. Г. Созонтов, І. В. Кравченко, І. Л. Коваленко, Є. І. Зубцов, О. В. Берзеніна // Питання хімії та хімічної технології. – 2023. – № 2. – Р. 145-151. http://dx.doi.org/10.32434/0321-4095-2023-147-2-145-151.

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)

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

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

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

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

Третяк Світлана Юріївна
(к.х.н., 02.00.01)

Хмарська Лія Олександрівна
(к.х.н., 02.00.01)

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

Відповідальний за підготовку облікових документів Архипова В.В.

Телефон +38 (099) 265-76-24

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

