Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000261

Державний реєстраційний номер: 0122U000790

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження ефективності комбінованих (кавітація+нові передові процеси окиснення на основі перйодатів/перкарбонатів) процесів очищення водних середовищ від біорезистентних N-заміщених органічних сполук.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

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, 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 800.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Передові процеси окиснення, зокрема нанокаталітичного, в основі кавітаційних технологій очищення водних середовищ від резистентних N-заміщених органічних сполук

Назва роботи англійською:

Advanced oxidation processes, including nanocatalytic, based on cavitation technologies for purification of aqueous media from resistant N-substituted organic compounds

Реферат українською:

Розроблено нові комбіновані передові процеси окиснення на основі перйодатів (ультразвукова кавітація/H2O2/KIO4 та ультразвукова кавітація/KIO4/FeSO4) для деградації відповідно моноазобарвника метилового оранжевого та диазобарвника конго червоного, як біорезистентних N-заміщених забруднювачів водних середовищ. Встановлено раціональні реагентний та кавітаційно-енергетичний режими розроблених процесів, оцінено їх ефективність за значеннями ступенів очищення та синергетичних коефіцієнтів. Здійснено сонохімічний синтез каталізатора розкладу натрію перкарбонату – наночастинок Fe2O3, які використано для розроблення нового кавітаційно активованого передового процесу окиснення на основі натрію перкарбонату “ультразвукова кавітація/NH2OH·HCl/Fe2O3(наночастинки)/Na2CO3·1,5H2O2” для окиснювальної деградації N-вмісного антибіотика левоміцетину (хлорамфеніколу). Запропоновано принципові технологічні схеми розроблених процесів, сформульовано рекомендації щодо їх апаратурного оформлення.

Реферат англійською:

New combined advanced oxidation processes based on periodates (ultrasonic cavitation/H2O2/KIO4 and ultrasonic cavitation/KIO4/FeSO4) for the degradation of monoazo dye methyl orange and diazo dye Congo red, respectively, as bio-resistant N-substituted pollutants of aqueous media have been developed. Rational reagent and cavitation-energy regimes of the developed processes were established, and their efficiency was evaluated based on the values of degrees of purification and synergistic coefficients. The sonochemical synthesis of the catalyst for the decomposition of sodium percarbonate – Fe2O3 nanoparticles was carried out, which were used to develop a new cavitation-activated advanced oxidation process based on sodium percarbonate “ultrasonic cavitation/ NH2OH·HCl/Fe2O3(nanoparticles)/Na2CO3·1,5H2O2” for the oxidative degradation of N-containing antibiotic chloramphenicol. Basic technological schemes of the developed processes are proposed, and recommendations for their hardware design are formulated.

Індекс УДК: 628.3, 628.31

Коди тематичних рубрик: 70.25, 70.25.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сухацький Юрій Вікторович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові комбіновані передові процеси окиснення на основі перйодатів/натрію перкарбонату (ультразвукова кавітація/H2O2/KIO4; ультразвукова кавітація/KIO4/FeSO4; ультразвукова кавітація/NH2OH·HCl/Fe2O3(наночастинки)/Na2CO3·1,5H2O2) для деградації N-вмісних барвників та антибіотиків.

Назва НТП англійською: New combined advanced oxidation processes based on periodates/sodium percarbonate (ultrasonic cavitation/H2O2/KIO4; ultrasonic cavitation/KIO4/FeSO4; ultrasonic cavitation/NH2OH·HCl/Fe2O3(nanoparticles)/Na2CO3·1,5H2O2) for the degradation of N-containing dyes and antibiotics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Наукові і технологічні засади нових високоефективних та інтенсивних кавітаційно-активованих передових процесів окиснення.

Галузь застосування: 37.00 Каналізація, відведення й очищення стічних вод.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основними характеристиками розроблених передових процесів окиснення на основі перйодатів/натрію перкарбонату є висока ефективність, висока інтенсивність та гнучкість (керованість).

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Підприємства галузей водоочищення та водопідготовки, виробництва барвників та пігментів, фармацевтичні підприємства

Перспективні ринки: України

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Демидов Іван Васильович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Гумінілович Руслана Ростиславівна
(к. х. н.)

Мазур Артур Сергійович

Масюк Андрій Сергійович
(к. т. н.)

Руда Марія Віталіївна
(к. т. н.)

Созанський Мартин Андрійович
(к. х. н.)

Шепіда Мар'яна Володимирівна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Рибалкіна І.Б.

Телефон +38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

