Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000292

Державний реєстраційний номер: 0122U000890

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення критеріїв вибору вихідних матеріалів для синтезу та модифікації з метою отримання магніточутливих адсорбентів.

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.): 553.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Технологія адсорбційного очищення стічних вод від забруднень із використанням магніточутливих біовуглецевих адсорбентів, синтезованих із органічних відходів

Назва роботи англійською:

Technology of adsorption treatment of wastewater from contaminants using magnetically sensitive biocarbon adsorbents synthesized from organic waste

Реферат українською:

Встановлено критерії вибору вихідних матеріалів органічного походження для синтезу та модифікації активованого вугілля з метою отримання магніточутливих адсорбентів. Здійснено вибір вихідних матеріалів органічного походження, проведено синтез різними способами високопористих магніточутливих вуглецевих структур. Синтез проведено як з використанням вже готових магніточутливих частинок, так і з утворенням магніточутливих частинок у процесі синтезу біовуглецевого матеріалу. Досліджено особливості будови, морфології, магнітних властивостей та адсорбційної поведінки синтезованих біовуглецевих матеріалів у водному середовищі. Досліджено адсорбційну поведінку синтезованих біовуглецевих матеріалів у водному середовищі щодо різнозаряджених барвників.

Реферат англійською:

The criteria for the selection of starting materials of organic origin for the synthesis and modification of activated carbon in order to obtain magnetically sensitive adsorbents are established. The choice of starting materials of organic origin was carried out, the synthesis of highly porous magnetically sensitive carbon structures was carried out by various methods. The synthesis was carried out both with the use of ready-made magnetosensitive particles and with the formation of magnetosensitive particles in the process of synthesis of bio-carbon material. The features of the structure, morphology, magnetic properties and adsorption behavior of the synthesized bio-carbon materials in aqueous medium were investigated. The adsorption behavior of the synthesized bio-carbon materials in aqueous medium in relation to differently charged dyes was investigated.

Індекс УДК: 665.662, 628.3, 504.054.001.5; 504.064

Коди тематичних рубрик: 61.51.19.05, 70.27.13.11, 87.15.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мальований Мирослав Степанов

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методики синтезу і модифікування активованих вуглецевих матеріалів із використанням феромагнітних іонів для отримання магніточутливих адсорбентів з великою питомою площею поверхні, високими значеннями питомої адсорбційної ємності та значним магнітним моментом.

Назва НТП англійською: Methods of synthesis and modification of activated carbon materials using ferromagnetic ions to obtain magnetically sensitive adsorbents with large specific surface area, high values of specific adsorption capacity and significant magnetic moment.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 39.0 Інша діяльність щодо поводження з відходами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методики синтезу активованого вугілля з магнітними властивостями з використанням як вже готового дрібнодисперсного порошку заліза у якості магнітного наповнювача, так і з використанням солей Феруму, які при термічному розкладанні утворюють магнітну фазу типу магнетиту чи маггеміту. Синтез таких вуглецевих композитів проведено у один етап і у два етапи з використанням передпіролізу. Рентгенодифракційними дослідженнями встановлено, що усі синтезовані вугільні матеріали мають невпорядковану аморфну структуру зі значним розкидом неоднорідностей (пор) за розміром. При цьому незалежно від способу синтезу основною магнітною фазою є нанорозмірна фаза магнетиту Fe3O4. Результати поелементного аналізу і магнітні вимірювання показали, що при синтезі активованого вугілля у один етап отримуємо майже у двічі більший вміст магнетиту, ніж при синтезі у два етапи з використанням передпіролізу. Вугілля, синтезоване у один етап, має кращі магнітні властивості, зокрема, більшу питому намагніченість насичення. Проте зразки, синтезовані у два етапи, характеризуються більшим вмістом мікропор, що спричинює зростання питомої площі поверхні до 583 м2/см3 порівняно із 455 м2/см3 у зразків, синтезованих у один етап. Більша питома площа поверхні дає потенційно кращі адсорбційні властивості для цього виду магніточутливого вугілля. Розроблено методику синтезу магніточутливих вуглецевих матеріалів методом осадження магнітної фази з використанням як вихідного матеріалу промислового активованого вугілля різних марок. У методиці осадження використано водні розчини солей Феруму, співвідношення іонів Феруму різної валентності Fe2+/Fe3+ становило 1 : 1. Рентгенодифракційними дослідженнями встановлено, що на поверхні активованого вугілля осаджено магнетит Fe3O4, який і визначає магнітні властивості такого вугілля.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Підприємства, в результаті реалізації виробничих процесів яких утворюються забруднені водні стоки, водоканали всіх обласних та районних центрів України., Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Департамент екології та природних ресурсів Львівської

облдержадміністрації, ЛМКП «Львівводоканал»

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

Бордун Ігор Михайлович
(д. т. н.)

Борисюк Анатолій Костянтинович

Жук Володимир Михайлович
(к. т. н.)

Захарко Ярослава Михайлівна
(к. т. н.)

Коваль Надія Миронівна

Нагурський Назар Олегович

Середа Андрій Сергійович
(к. т. н.)

Тимчук Іван Степанович
(к. с.-г. 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

