Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U005179

Державний реєстраційний номер: 0122U200121

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез сорбційних матеріалів, аналіз методів та методик покращення сорбційних властивостей природних мінералів, а також технологій доочищення стічних вод; одержання партії зразків сорбентів.

Початок етапу: 05.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Код за ЄДРПОУ: 08571340

Місцезнаходження: вул. Клепарівська, буд. 35, м. Львів, Львівська обл., 79007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380671778187, 380322330088

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): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 120.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Природозберігаюча технологія очищення стічних вод екологічно чистими модифікованими природними сорбентами від азоту, фосфору та поверхнево-активних речовин

Назва роботи англійською:

Sustainable technology of wastewater treatment by environmentally friendly modified natural sorbents for removal of nitrogen, phosphorus and surfactants

Реферат українською:

Звіт про НДР: 55 с., 2 табл., 4 рис., 114 джерел. ЕВТРОФІКАЦІЯ, СТІЧНІ ВОДИ, АДСОРБЦІЯ, МОДИФІКУВАННЯ, КЛИНОПТИЛОЛІТ, ГЛАУКОНІТ, ФОСФАТИ, АМОНІЙ. Об'єкт дослідження – процеси покращення адсорбційної ємності природних мінералів щодо евтрофікуючих агентів, зокрема фосфатів та іонів амонію. Мета роботи – розробити дослідні модифіковані зразки для здійснення третинного очищення води від евтрофікуючих агентів, зокрема фосфатів та іонів амонію, із застосуванням ефективного та доступного сорбента/сорбентів на основі природних мінералів. Методи дослідження – огляд науково-технічної літератури, аналіз методів, засобів та умов покращення сорбційних властивостей природних мінералів; аналіз фізико-хімічних властивостей досліджуваних зразків до і після опромінення в полі дії НВЧ опромінення, термічного модифікування та дії металовмісними хімічними реагентами; випробування сорбційної здатності дослідних зразків за різних умов. Вивчено методи покращення сорбційних властивостей різних природних мінералів, зокрема термічну та мікрохвильову активацію, обробку хімічними реагентами. Отримано партії дослідних зразків на основі клиноптилоліту та глауконіту. Досліджено їх хімічний склад та встановлено їх сорбційну ємність щодо іонів NH4+ і PO43-. На основі результатів досліджень зроблено висновок про найбільш перспективний матеріал та спосіб його модифікування. Використання таких матеріалів як засипки для фільтрів третинного очищення стічних вод дасть змогу ефективно та недорого очищати побутові стічні води, запобігаючи евтрофікації природних водойм.

Реферат англійською:

Research report: 55 pages, 2 tables, 4 figures, 114 sources. eutrophication, wastewater, adsorption, modification, clinoptilolite, glauconite, phosphates, ammonium. The object of research is the processes of improving the adsorption capacity of natural minerals in relation to eutrophicating agents, in particular phosphates and ammonium ions. The purpose of the work is to develop experimental modified samples for tertiary water purification from eutrophicating agents, in particular phosphates and ammonium ions, using an effective and affordable sorbent/sorbents based on natural minerals. Research methods - review of scientific and technical literature, analysis of methods, means and conditions for improving the sorption properties of natural minerals; analysis of the physicochemical properties of the studied samples before and after irradiation in the field of microwave irradiation, thermal modification and exposure to metal-containing chemical reagents; testing the sorption capacity of prototypes under different conditions. Methods for improving the sorption properties of various natural minerals, in particular, thermal and microwave activation, and treatment with chemical reagents, have been studied. Batches of prototypes based on clinoptilolite and glauconite have been obtained. Their chemical composition was studied and their sorption capacity with respect to NH4+ and PO43- ions was established. Based on the research results, a conclusion was made about the most promising material and the method of its modification. The use of materials such as backfills for tertiary wastewater filters will allow efficient and inexpensive treatment of domestic wastewater, preventing eutrophication of natural water bodies.

Індекс УДК: 504.056:574; 502.58:574, 66.067.8.081.3

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Степова Катерина Вікторівна

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Природозберігаюча технологія очищення стічних вод екологічно чистими модифікованими природними сорбентами від азоту, фосфору та поверхнево-активних речовин

Назва НТП англійською: Sustainable technology of wastewater treatment by environmentally friendly modified natural sorbents for removal of nitrogen, phosphorus and surfactants

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: КВЕД M 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вивчено методи покращення сорбційних властивостей різних природних мінералів, зокрема термічну та мікрохвильову активацію, обробку хімічними реагентами. Отримано партії дослідних зразків на основі клиноптилоліту та глауконіту. Досліджено їх хімічний склад та встановлено їх сорбційну ємність щодо іонів NH4+ і PO43-. На основі результатів досліджень зроблено висновок про найбільш перспективний матеріал та спосіб його модифікування. Використання таких матеріалів як засипки для фільтрів третинного очищення стічних вод дасть змогу ефективно та недорого очищати побутові стічні води, запобігаючи евтрофікації природних водойм.

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: 05.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 240

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 480

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Chmielewska E. Natural zeolite: Alternative adsorbent in purification or post-treatment of waters. Modified Clay and Zeolite Nanocomposite Materials. 2019. P. 87-112.

2. Tomeckova V., Reha´kova M., Mojzi˘ sova G., Magura J., Wadsten T., Zelena´kova´ K. Modified natural clinoptilolite with quercetin and quercetin dihydrate and the study of their anticancer activity. Microporous Mesoporous Mater. 2012. 147 (1). P. 59-67.

3. Shekara B.M.C., Prakash B.S.J., Bhat Y.S. Dealumination of Zeolite BEA under Microwave Irradiation. Acs Catalysis. 2011. 1. P. 193-199.

4. Loganathan P., Vigneswaran S., Kandasamy J., Bolan N.S. Removal and recovery of phosphate from water using sorption. Crit. Rev. Environ. Sci. Technol. 2014. 44. P. 847- 907.

5. Jiang C., Jia L., He Y., Zhang B., Kirumba G., Xie J. Adsorptive removal of phosphorus from aqueous solution using sponge iron and zeolite. J. Colloid Interface Sci. 2013. 402. P. 246-252.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Коваль Мирослав Стефанович
д. пед. н., 13.00.04

Перелік осіб-виконавців

Федів Ірина Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів Кирилів Ярослав Богданович

Телефон +38 (032) 233-24-79

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

