Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U001613

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-05-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гринишин Станіслав Олегович
2. Stanislav O. Hrynyshyn

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2100-9122

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 161

Назва наукової спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Галузь / галузі знань: хімічна та біоінженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Дата захисту: 31-07-2026

Спеціальність за освітою: 125 Кібербезпека

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: ------, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 13733

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 61.31.57

Тема дисертації:

1. Отримання високоефективних сорбентів для очищення вод і ґрунтів від нафтових забруднювачів.

2. Obtaining of highly effective sorbents for cleaning water and soil from oil pollutants.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальних науково-технічної та екологічної проблем, яка полягає у дослідженні ліофільних та сорбційних властивостей пірокарбону та природного клиноптилоліту з метою розроблення засад ресурсоощадної технології сорбентів на їх основі для очищення водних середовищ і ґрунтів від нафти, нафтопродуктів та низки індивідуальних органічних сполук як компонентів нафти. На підставі виконаного критичного аналізу наявних вітчизняних та закордонних джерел інформації стосовно різних методів очищення вод і ґрунтів від нафтопродуктів обґрунтовано вибір вихідних матеріалів для отримання ефективних сорбентів – пірокарбону та природного цеоліту – клиноптилоліту. Експериментально встановлено, що завдяки хімічному модифікуванню покращуються ліофільні властивості та суттєво збільшується сорбційна ємність вказаних матеріалів щодо нафти і нафтопродуктів; активуванням пірокарбону мікрохвильовим випромінюванням можна контрольовано впливати на селективність його дії як сорбенту. Запропоновані методи модифікування та активування сорбентів є технологічно простими, хімічні модифікатори є доступними та не шкідливими. Розроблено методи утилізації та рециклінгу відпрацьованих

сорбентів. Встановлено придатність відпрацьованого пірокарбону до застосування у композиціях для генерування маскувальних аерозолів. Розроблено технологічні схеми отримання сорбентів на основі пірокарбону та природного клиноптилоліту, а також пристрій для активування пірокарбону надвисокочастотним електромагнітним випромінюванням. Практичне значення отриманих результатів полягає в отриманні сорбентів для очищення природних і стічних вод від нафти і нафтопродуктів.

2. The dissertation work is devoted to solving urgent scientific, technical and environmental problems, which consists in studying the lyophilic and sorption properties of pyrocarbon and natural clinoptilolite in order to develop the principles of resource-saving technology of sorbents based on them for cleaning water environments and soils from oil, oil products and a number of individual organic compounds as components of oil. Based on the performed critical analysis of available domestic and foreign sources of information on various methods of cleaning water and soils from oil products, the choice of starting materials for obtaining effective sorbents - pyrocarbon and natural zeolite - clinoptilolite - was justified. It was experimentally established that due to chemical modification, the lyophilic properties are improved and the sorption capacity of the specified materials for oil and oil products is significantly increased; by activating pyrocarbon with microwave radiation, it is possible to controllably influence the selectivity of its action as a sorbent. The proposed methods of modifying and activating sorbents are technologically simple, chemical modifiers are affordable and non-harmful. Methods for the utilization and recycling of spent sorbents have been developed. The suitability of spent pyrocarbon for use in compositions for generating masking aerosols has been established. Technological schemes for obtaining sorbents based on pyrocarbon and natural clinoptilolite have been developed, as well as a device for activating pyrocarbon by ultrahigh-frequency electromagnetic radiation. The practical significance of the results obtained lies in obtaining sorbents for the purification of natural and wastewater from oil and oil products.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Hrynyshyn S.O., Znak Z.O. Study of lyophilic properties of natural clinoptilolite as a sorbent of oil and oil products // Technology audit and production reserves. 2024, – № 6/3(80), – P. 42-246. https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.319850.
- 2. Гринишин С.О., Знак З.О., Гринишин К.О., Скорохода В.Й. Використання пірокарбону, одержаного піролізом гумових відходів, для сорбції нафти та нафтопродуктів // Chemistry, Technology and Application of Substances, 2023, –Vol. 6, –No. 1. – P. 27-31. https://doi.org/10.23939/ctas2023.01.027
- 3. Hrynyshyn S.O., Znak Z.O. Study of lyophilic properties of pyrocarbon as a potential sorbent for cleaning water from oil and oil products // Chemistry, Technology and Application of Substances. 2024; –Vol. 7, –No 1, – P. 71-77. https://doi.org/10.23939/ctas2024.01.071.
- 4. Stanislav Hrynyshyn, Zenovii Znak. Liophilic and Sorbic Prpperties of Modified Clinoptylolite as a Sorbent for Water Purification from Oil and Oil Products // Water and Water Purification Technologies. Scientific and Technical News. 2025. –Vol.42, –No2. –P.14-24. https://doi.org/10.20535/2218-930022025342951.
- 5. Гринишин С.О., Знак З.О. Склад і властивості пірокарбону, одержаного в процесі піролізу гумових відходів. Сучасні технології переробки пальних копалин: тези доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції, 11–12 квітня 2023 р. / укл. Мірошниченко Д.В. – Харків, НТУ «ХПІ». – с. 86-87.
- 6. Станіслав Гринишин, Ксенія Гринишин, Володимир Скорохода. Сорбційна здатність пірокарбону щодо нафти і нафтопродуктів // Ресурси природних вод Карпатського регіону / Проблеми охорони та раціонального використання. Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів,

25–26 травня, 2023 р.): збірник наукових статей – Львів: Національний університет «Львівська політехніка» , 2023. – С. 149-150.

- 7. Stanislav Hrynyshyn, Zenovii Znak. Application of Natural Clinoptilolite for Cleaning the Soil from Oil. // Theory and Practice of Rational Use of Traditional and Alternative Fuels and Lubricants. IX International Scientific-Technical Conference, Kyiv, 03–07 July, 2023: Book of Abstracts / under the general editorship of prof. Sergii Boichenko. – K.: Center for Education Literature, 2023. – P. 23-24.
- 8. Станіслав Гринишин, Зеновій Знак. Визначення ліофільності пірокарбону, отриманого піролізом зношених автомобільних шин // XII Міжнародна науково-технічна конференція «Поступ в нафтогазопереробній та нафтохімічній промисловості»: матеріали конференції. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. – 216 с. ISBN 978-966-941-948-4
- 9. Станіслав Гринишин, Зеновій Знак, Надія Гнатишин. Дослідження змочування клиноптилоліту нафтою і нафтопродуктами для його застосування у процесах очищення водних середовищ. Ресурси природних вод Карпатського регіону / Проблеми охорони та раціонального використання. Матеріали XXIII Міжнародної НПК (м. Львів, 29–30 травня, 2025 р.): збірник матеріалів конференції. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка» , 2025. – с. 255-258.
- 10. Станіслав Гринишин, Зеновій Знак. Ліофільні та сорбційні властивості модифікованого клиноптилоліту як сорбенту для очищення вод від нафти і нафтопродуктів. Тези доповідей Міжнародної конференції «ВОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ: від традиційних методів до сучасних тенденцій» (Київ, 28-30 жовтня 2025 р.). – Київ: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2025. – С. 61-62.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; поліпшення стану навколишнього середовища; поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0125U002511

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Знак Зеновій Орестович

2. Zenoviy O. Znak

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3871-4063

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57194003644

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванченко Анна Володимирівна

2. Anna Ivanchenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1404-7278

Додаткова інформація:
https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190491014;http://orcid.org/0000-0002-1404-7278

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Косогіна Ірина Володимирівна

2. Iryna V. Kosohina

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.17.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9795-7110

Додаткова інформація: Scopus Autor ID: 57220265618; Google Shcolar:
https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=tTQ_q6cAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бордун Ігор Михайлович

2. Igor M. Bordun

Кваліфікація: д. т. н., доц., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9386-4702

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочубей Вікторія Віталіївна

2. Viktoriia Kochubei

Кваліфікація: к. х. н., доц., 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1537-3953

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мальований Мирослав Степанович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мальований Мирослав Степанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Гнатів З.Я.
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна