Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101397

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Недорода Владислав Миколайович
2. Vladyslav Nedoroda

Кваліфікація: 183

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1046-5114

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 183

Назва наукової спеціальності: Технології захисту навколишнього середовища

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Технології захисту навколишнього середовища

Дата захисту: 17-01-2024

Спеціальність за освітою: Технології захисту навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 38.060.006

Повне найменування юридичної особи: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, 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 кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 52.47.09, 87.53.25

Тема дисертації:

1. Інноваційна технологія біоремедіації нафтозабруднених ґрунтів із застосуванням мікробіологічних консорціумів

2. Innovative technology of oil-contaminated soils bioremediation using microbiological consortia

Реферат:

1. У дисертаційній роботі теоретично обґрунтовано та експериментально доведено ефективність використання консорціуму бактерій роду Bacillus для деструкції нафтових вуглеводнів у разі інтродукції до забрудненого нафтопродуктами ґрунту. Розроблено науково обґрунтовані, економічно та енергетично доцільні заходи щодо застосування протестованого біопрепарату в технології біоремедіації нафтозабруднених ґрунтів. Обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету й завдання, висвітлено наукову новизну та практичне значення одержаних результатів. Дана загальна характеристика нафтових вуглеводнів як одного з пріоритетних полютантів навколишнього середовища. Описано вплив нафти та нафтопродуктів на компоненти ґрунтової екосистеми. Розглянуто основні методи поводження та висвітлено проблеми, пов'язані з переробкою нафтошламових відходів. Проаналізовано наукові праці щодо

вивчення корисних ґрунтових мікроорганізмів, їхньої ролі у процесах мікробіологічної деструкції нафтопродуктів, особливості взаємодії з рослинами та ґрунтовою мікробіотою. Дослідження за темою дисертаційної роботи виконувалися впродовж 2019–2023 років на базі Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Планом досліджень передбачалося вивчення впливу бактерій роду Bacillus на фітотоксичність нафтозабрудненого ґрунту. Іншим завданням було оцінити результативність використання органічних добрив, застосованих окремо і разом із мікроорганізмами та їхній вплив на підвищення ефективності мікробіологічної деструкції у кореневій зоні рослин. Також визначалися закономірності використання меліорантів для активізації процесів фітостимуляції бактерій. Загалом, у процесі досліджень використано різні штами бактерій, які належать до роду Bacillus. Досліджено особливості зміни фітотоксичного впливу забрудненого нафтою ґрунту при використанні комплексного біопрепарату на основі штамів мікроорганізмів Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum, Bacillus amyloliquefaciens та Bacillus subtilis у лабораторних умовах. Рівень деструкції нафтових вуглеводнів визначався при різних комбінаціях концентрації забруднювача та біопрепарату, а також за відсутності нафтового забруднення, задля забезпечення оцінки впливу біопрепарату на навколишнє середовище.

2. The thesis theoretically substantiates and experimentally proves the effectiveness of using a consortium of bacteria of the genus Bacillus for the destruction of petroleum hydrocarbons when introduced into oil-contaminated soil. Scientifically grounded, economically and energetically feasible measures for the use of the tested biological product in the technology of bioremediation of oil-contaminated soils have been developed. The relevance of the research topic is substantiated, the aim and objectives are formulated, the scientific novelty and practical significance of the results obtained are highlighted. A general description of petroleum hydrocarbons as one of the priority pollutants of the environment is given. The impact of oil and oil products on soil ecosystem components is described. The main methods of management are considered and the problems associated with the processing of oil sludge waste are highlighted. The article analyses scientific works on the study of beneficial soil microorganisms, their role in the processes of microbiological degradation of oil products, and the specifics of interaction with plants and soil microbiota. The research on the topic of the dissertation was carried out in 2019-2023 at the Admiral Makarov National University of Shipbuilding. The research plan included studying the impact of Bacillus bacteria on the phytotoxicity of oil-contaminated soil. Another objective was to assess the effectiveness of organic fertilisers used alone and in combination with microorganisms and their impact on improving the efficiency of microbiological degradation in the root zone of plants. We also determined the regularities of using ameliorants to activate the processes of phytostimulation of bacteria. In general, different strains of bacteria belonging to the genus Bacillus were used in the course of the research. The peculiarities of changes in the phytotoxic effect of oil-contaminated soil when using a complex biological product based on strains of Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum, Bacillus amyloliquefaciens and Bacillus subtilis in laboratory conditions were investigated. The level of destruction of oil hydrocarbons was determined at different combinations of pollutant and biopreparation concentrations, as well as in the absence of oil pollution, to assess the environmental impact of the biopreparation.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Nedoroda V., Trokhymenko G., Khrapko T., Koliehova A. Analysis of Petroleum Biodegradation by a Bacterial Consortium of Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum and Bacillus subtilis. Journal of Ecological Engineering. 2021. Vol. 22. Iss. 11. P. 36–42.

- Nedoroda V., Trokhymenko G., Magas. N. Bioremediation Possibilities of OilContaminated Soil by Biosurfactant Based on Bacillus Strain. Journal of Ecological Engineering. 2022. Vol. 23. Iss. 8. P. 49-55.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М. Аналіз деструктивного потенціалу мікроорганізмів роду Bacillus у комбінації з фульвокислотами для ризодеградації нафтових вуглеводнів. Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2023. № 1(46). С. 85-91.
- Г. Г. Трохименко, В. М. Недорода. Технологічні етапи біоремедіації забруднених нафтопродуктами ґрунтів на основі мікроорганізмів роду Bacillus. Збірник наукових праць НУК. 2023. № 2-3. С. 167-177.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М., Степова О. В. Оцінка ефективності Bacillus Subtilis при біоремедіації нафтозабруднених ґрунтів за допомогою біотестування. Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022: колективна монографія, за ред. М. С. Мальований, О. В. Степова. Полтава, 2022. С. 133-145.
- Трохименко Г. Г., Храпко Т. М., Недорода В. М. Оцінка ефективності біодеструкції нафти і нафтопродуктів при використанні комплексного біопрепарату на основі штамів мікроорганізмів роду Bacillus. Проблеми екології та енергозбереження: матеріали XIV Міжнародної науковотехнічної конференції (м. Миколаїв, 17-19 вересня). Миколаїв, 2021. С. 6-9.
- Трохименко Г. Г., Храпко Т. М., Недорода В. М. Аналіз ефективності мікроорганізмів-нафтодеструкторів при очищенні нафтозабруднених ґрунтів. VIII-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю [Електронне мережне наукове видання]: Збірник наукових праць (м. Вінниця, 22–24 вересня). Вінниця, 2021. С. 160-161.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М., Почечуєв В. В. Використання рослинних тест-систем для визначення фітотоксичності забрудненого нафтопродуктами ґрунту. «Екологія. Довкілля. Енергозбереження»: матеріали II Міжнародної науково-технічної конференції (м. Полтава, 2-3 грудня). Полтава, 2021. С. 311-314.
- Г. Трохименко, В. Недорода. Аналіз ефективності мікроорганізмів роду Bacillus методом біотестування при очищенні нафтозабруднених ґрунтів. Сталий розвиток – стан та перспективи: матеріали III Міжнародного наукового симпозіуму (м. Львів, 26-29 січня). Львів, 2022. С. 57-58.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М, Храпко Т. М. Вибір рослинних тестсистем для визначення фітотоксичності забрудненого нафтопродуктами ґрунту. Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022: матеріали I Міжнародної науковопрактичної конференції (м. Полтава, 26-27 травня). Полтава, 2022. С. 607-610.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М. Ефективність використання мікроорганізмів Bacillus у комбінації з фульвокислотами для покращення процесів мікробіологічної деструкції нафтопродуктів. Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: матеріали XIII Міжнародної науковотехнічної конференції (м. Миколаїв, 27-28 жовтня). Миколаїв, 2022. С. 27-31.
- Трохименко Г. Г., Недорода В. М. Аналіз доцільності використання добрив на основі фульвокислот при біоремедіації нафтозабруднених ґрунтів. Environment recovery and reconstruction: war context 2022: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 17-18 листопада). Полтава, 2022. С. 106-107.
- Недорода В. М., Трохименко Г. Г. Технічні особливості використання добрив у технології біоремедіації. Інновації в суднобудуванні та океанотехніці: матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції (м. Миколаїв, 20-21 вересня). Миколаїв, 2023. С. 260-262.
- Недорода В. М., Трохименко Г. Г. Використання рослинних меліорантів для підвищення ефективності біоремедіації. Проблеми екології та енергозбереження: матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції (м. Миколаїв, 21-22 вересня). Миколаїв, 2023. С. 54-56.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U100038

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трохименко Ганна Григорівна
2. Ganna Trokhymenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0835-3551

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192818654; https://www.webofscience.com/wos/author/record/C-6443-2018; https://scholar.google.com/citations?user=fnXJ_9IAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, 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. Пляцук Леонід Дмитрович
2. Leonid Plyatsuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0095-5846

Додаткова інформація: https://scholar.google.com/citations?user=dhbsyBEAAAAJ&hl=ua; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55906821900

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, Суми, Сумський р-н., 40007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мальований Мирослав Степанович

2. Miroslav Malovanyy

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.01, 05.17.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3868-1070

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=x8jiXksAAAAJ&hl=ua; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55866662500; https://www.webofscience.com/wos/author/record/746093

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петрук Роман Васильович

2. PETRUK ROMAN V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=GLxmY1cAAAAJ&hl=ua

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Літвак Ольга Анатоліївна

2. Olga Litvak

Кваліфікація: к. е. н., доц., 08.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1351-3900

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=AhtMe-MAAAAJ&hl=ua; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219612422; https://www.webofscience.com/wos/author/record/1503858

Повне найменування юридичної особи: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Наконечний Ігор Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Наконечний Ігор Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Олійник Ірина Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна