

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U005381

Державний реєстраційний номер: 0125U001742

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-12-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення технології одержання оклюзійних пов'язок для надання невідкладної допомоги при прониклих пораненнях в області грудної клітки з покращеним адгезійним шаром. Розроблення та оптимізація рецептур і лабораторних методик отримання поліуретанів, включаючи фізико-хімічні дослідження їх властивостей: міцності, еластичності та термостійкості. Виготовлення лабораторних зразків поліуретанових матеріалів. Розроблення матеріалів із біомаси для зберігання водню. Розроблення, виготовлення і випробування магнітометричного БПЛА для технічної аеророзвідки і виявлення магнітних аномалій при гуманітарному розмінуванні територій. Виготовлення дослідної партії акустичних датчиків, монтаж та дослідження в польових умовах характеристик експериментального зразка модульної акустичної системи моніторингу повітряного простору. Розроблення ефективних варіантів конструкції сонячної водонагрівальної установки з концентратором сонячної енергії.

Початок етапу: 03.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний 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 Берестейський, 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)

Напрямок фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 8041.400

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Технічні науки» у Національному університеті «Львівська політехніка» на 2025 рік.

Назва роботи англійською:

Fulfillment of the tasks of the perspective development plan of the scientific field Technical sciences at the Lviv Polytechnic National University for 2025.

Реферат українською:

Розроблено методику синтезу кополімерів моноестерів малеїнової кислоти та на їх основі створено полімерну композицію з прогнозованою температурою склування. На основі розробленого адгезиву обґрунтовано технологію виробництва вітчизняних медичних клеїв постійної липкості та оклюзивних пов'язок для лікування проникаючих поранень грудної клітини. Розроблено метод одержання макропористого альгінатно-желатинового ксерогелю з регульованою пористістю (140 – 180 мкм). Розроблено ефективний біогенний поверхнево-активний комплекс на основі метаболітів *Bacillus* для біоремедіації забруднених ґрунтів і вод. Оптимізовано умови культивування для максимального синтезу сурфактину, доведено зв'язок із кворум-чутливою регуляцією та метаболізмом жирних кислот. Отримані біосурфактанти мають високу емульгувальну активність, стабільні при різних рН/температурі та придатні до масштабованого застосування. Розроблено інноваційні матеріали з біомаси для безпечного зберігання водню з викорис-танням метал-органічних каркасів на основі природних полімерів з масовою ємністю до 5,8% при кімнатній температурі. Результати відкривають перспективи для розвитку водневої енергетики в Україні та застосування в транспорті, розподіленій енергетиці та портативних джерелах живлення. Здійснено розроблення, виготовлення і впровадження магнітометричного БПЛА для технічної аеророзвідки і виявлення магнітних аномалій при гуманітарному розмінуванні території, а також виявлення замаскованих автомобільних засобів і бронетехніки. Виготовлено експериментальний зразок магнітометричного БПЛА і проведено лабораторні випробування. Розроблено, виготовлено та експериментально досліджено побутову установку для підігрівання води концентрованою сонячною енергією.

Реферат англійською:

A method for the synthesis of maleic acid monoester copolymers was developed and a polymer composition with a predicted glass transition temperature was created on their basis. Based on the developed adhesive, a technology for the production of domestic medical adhesives of permanent stickiness and occlusive dressings for the treatment of penetrating chest wounds was substantiated. A method for obtaining a macroporous alginate-gelatin xerogel with adjustable porosity (140 – 180 μm) was developed. An effective biogenic surface-active complex based on *Bacillus* metabolites was developed for the bioremediation of contaminated soils and waters. Cultivation conditions were optimized for maximum surfactin production, with demonstrated links to quorum sensing and fatty acid metabolism. The resulting biosurfactants exhibit high emulsifying activity, stability across pH and temperature ranges, and scalability for practical application. Innovative biomass-based materials for safe hydrogen storage using metal-organic frameworks from natural polymers were developed achieving up to 5.8% mass-based hydrogen storage at room temperature. The results open prospects for hydrogen energy development in Ukraine and applications in transportation, distributed energy, and portable power sources. Development, fabrication, and implementation of a magnetometric unmanned aerial vehicle (UAV) for technical aerial reconnaissance and detection of magnetic anomalies during humanitarian demining of territories, as well as for the detection of concealed motor vehicles and armored equipment, has been accomplished. An experimental prototype of the magnetometric UAV has been manufactured and subjected to laboratory testing. A household installation for heating water with concentrated solar energy has been developed, manufactured and experimentally investigated.

Індекс УДК:678.01;544.23.02/.03;544.25.02/.03, 678.6/.7;544.23.057;544.25.057, 697.329; 662.997, 621.396.933.22

Коди тематичних рубрик: 31.25.15, 31.25.19, 44.37.35, 47.49.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Небесний Роман Володимирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено ефективний біогенний поверхнево-активний комплекс на основі метаболітів *Bacillus* для біоремедіації забруднених ґрунтів і вод.

Назва НТП англійською: An effective biogenic surface-active complex based on *Bacillus* metabolites was developed for the bioremediation of contaminated soils and waters.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Пристрої (вироби технічні), Матеріали, Методи, теорії, гіпотези, Програмні продукти, програмно-технологічна документація, Інше (Розроблено методику синтезу кополімерів моноестерів малеїнової кислоти та на їх основі створено полімерну композицію з прогнозованою температурою склування. Розроблено інноваційні матеріали з біомаси для безпечного зберігання водню з використанням метал-органічних каркасів на основі природних полімерів з масовою ємністю до 5,8% при кімнатній температурі. Виготовлено експериментальний зразок магнітометричного БПЛА і проведено лабораторні випробування. Розроблено схему апаратного забезпечення акустичних датчиків. Розроблено побутову установку для підігрівання води концентрованою сонячною енергією.)

Галузь застосування: 72.19 Дослідження та експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Доведено доцільність використання *Bacillus* як ефективних продуцентів біосурфактантів для біоремедіації. Встановлено, що максимальний синтез сурфактину досягається у стаціонарній фазі росту та залежить від складу поживного середовища й джерел карбону. Середовище Купера забезпечує стабільність умов та об'єктивність оцінки активності. Біосурфактанти мають високу емульгуючу здатність, термостабільність і активність у широкому діапазоні рН. Встановлено роль системи кворумного відчуття у регуляції синтезу сурфактину. Рекомендовано впровадження розробленої технології в практику, масштабування процесу та подальші дослідження молекулярних механізмів для покращення продуктивності штамів. Отримані біосурфактанти мають високу емульгувальну активність, стабільні при різних рН/температурі та придатні до масштабованого застосування.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Військово-польова медицина. Оборонний сектор. Альтернативна енергетика.

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Демидов Іван Васильович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Івасів Володимир Васильович

(Д. Т. Н., С.Н.С.)

Аллахвердова Віолетта Володимирівна

(пров.інж)

Афанасьєв Денис Миколайович

(Н.С)

Боровець Володимир Михайлович

(К. Т. Н., доц.)

Брич Микола Володимирович

(К. Т. Н.)

Букартик Наталія Миколаївна

(Н.С)

Біляковський Ігор Євгенович

(К. Т. Н., доц.)

Варваренко Сергій Миколайович

(Д. Х. Н., професор)

Гніліцький Ярослав Миколайович

(Д. Філ. Н.)

Гоц Наталія Євгенівна

(Д. Т. Н., професор)

Журавський Євгеній Вікторович

(Д.Філософ)

Кархут Андрій Ігорович

(К. Х. Н., доц.)

Кочан Роман Володимирович

(Д. Т. Н., професор, 05.11.05)

Кузик Ростислав- Іван Валерійович

(Д.Філософ)

Курташ Юрій Андрійович

(К. Т. Н.)

Кіцера Антон Олександрович

Лазько Галина Вікторівна

(К. Т. Н.)

Лазько Леонід Вікторович

(К. Т. Н., доц.)

Лінчевський Ігор Валентинович

Мітіна Наталія Євгенівна

(Д. Х. Н., С.Н.С.)

Надашкевич Зоряна Якимівна
(н.с)

Наконечний Ігор Миколайович

Небесний Роман Володимирович
(д. т. н., с.д.)

Нестеренко Іван Олексійович

Носова Наталія Геріанівна
(д. т. н., с.н.с.)

Озірковський Леонід Діонісійович
(д. т. н., доц.)

Павлюк Анастасія Сергіївна
(д.філософ)

Половкович Святослав Володимирович
(д. х. н., доц.)

Прохоренко Мирослава Володимирівна
(к. ф.-м. н., доц.)

Прохоренко Сергій Вікторович
(д. т. н., професор)

Ратич Андрій Теодорович

Самарик Володимир Ярославович
(д. х. н., професор, 02.00.06)

Стадник Андрій Олегович

Сторож Володимир Георгійович
(к. т. н., доц.)

Сечко Олексій Ігорович

Тимошин Сергій Володимирович

Ткаченко Віктор Федорович
(к. т. н., с.н.с.)

Фабіровський Сергій Євгенович
(к. т. н., доцент, 05.12.13)

Щур Ігор Зенонович
(д. т. н., професор, 05.09.16)

Яремко Олег Миколайович
(к. т. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Рибалкіна Ірина Борисівна

Телефон

(032)258 27 46

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна