

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000195

Державний реєстраційний номер: 0124U000357

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка типових пілотних проектів та матриць екологічної реабілітації для конкретних цільових об'єктів чи територій на основі лабораторних досліджень, чисельного аналізу, з оцінкою показників економічної ефективності та екологічної безпеки на тривалу перспективу.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567446219, 380562464062

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 800.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка екологічнобезпечних технологій відновлення техногенно деградованих територій в умовах повоєнної відбудови

Назва роботи англійською:

The development of environmentally safe technologies for the restoration of man-made degraded territories in the conditions of post-war reconstruction

Реферат українською:

У межах Етапу2 НДР застосовано комплексний міждисциплінарний підхід, що поєднує дистанційні методи зондування та ГІС-аналіз для оцінювання деградації територій і паспортизації земель (з використанням супутникових даних Sentinel-2, часових рядів NDVI та кількісних індикаторів змін меж полів), а також методи інтелектуального виявлення й моніторингу покинутих орних угідь. Використано лабораторні та технологічні методики обґрунтування й розробки екотехнологій з композитними біогумусовими брикетами та продуктами вермікультивування, кореляційний аналіз показників ресурсозбереження й екологічної безпеки, а також інженерно-екологічні підходи до водоохоронних технологій, зокрема технологія нульового скиду, оцінювання гідрохімічних показників і прикладних рішень водопостачання з підземних вод. Застосовано методи екологічної оцінки впливів техногенних об'єктів на біологічні індикатори та методи прогнозування забруднення атмосферного повітря на основі машинного навчання. Сформовано науково-методичну базу геoinформаційного моніторингу воєнно пошкоджених і техногенно трансформованих територій, отримано результати оцінки деградації ландшафтів за даними Sentinel-2, розроблено підходи до кількісної ідентифікації зон деградації агроландшафтів і створено інтелектуальну систему виявлення та моніторингу покинутих орних угідь на основі NDVI, а також підходи до ГІС-паспортизації земельних ділянок. Обґрунтовано та опрацьовано низку екотехнологій для відновлення порушених земель, зокрема параметри композитних біогумусових брикетів для фіторемедіації, технологічні рішення з вермікомпостування, застосування фітопелетів, а також метод фіторекультивациі техногенних територій, технології нульового скиду.

Реферат англійською:

Within the Stage 2 of the R&D project, a comprehensive interdisciplinary approach was implemented, combining remote sensing and GIS-based analyses to assess territorial degradation and support land certification. This included the use of Sentinel-2 imagery, NDVI time series, and quantitative indicators capturing changes in field boundaries, together with intelligent methods for detecting and monitoring abandoned arable land. In parallel, laboratory and technological methods were applied to substantiate and develop eco-technologies, including composite biohumus briquettes and vermiculture-based products. The study also employed correlation analysis linking resource-efficiency and environmental safety indicators, as well as environmental engineering approaches to water protection, particularly zero liquid discharge (ZLD) solutions, supported by the assessment of hydrochemical parameters and the development of applied groundwater-based water supply concepts. In addition, ecological impact assessment methods were used to evaluate the influence of industrial sites on biological indicators, complemented by machine-learning approaches for forecasting atmospheric air pollution. As a result, a scientific and methodological framework for geoinformation monitoring of war-damaged and technogenically transformed territories was established. Using Sentinel-2 data, the project produced assessment results for landscape degradation, developed approaches for the quantitative identification of agrolandscape degradation zones, and created an intelligent NDVI-based system for detecting and monitoring abandoned arable land, including procedures for GIS-based land "passporting." Furthermore, a portfolio of eco-technologies for restoring disturbed lands was substantiated and advanced, including parameterized composite biohumus

briquettes for phytoremediation, vermicomposting технологiчнi рiшення, phyt pellet applications, and a phytoremediation method for technogenic areas. The water-prot

Індекс УДК: 504.55.06(1/9), 504.054/.058, 502.174:627.533; 504,1

Коди тематичних рубрик: 87.23.91, 87.03.17.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ковров Олександр Станіславович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1. Спосіб виготовлення біогумусових фітопелетів з відходами кави.

Назва НТП англійською: Method for producing biohumus phytopellets from spent coffee grounds.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: технології захисту навколишнього середовища

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1. Спосіб відноситься до галузі технологій захисту навколишнього середовища, стосується способів виготовлення органічного добрива і може бути використана для біологічної рекультивациі деградованих та порушених техногенними впливами земель методом фіторемедіації. Спосіб може бути застосований для впровадження біологічної рекультивациі деградованих та порушених техногенними впливами земель внаслідок забруднення важкими металами, нафтовими продуктами, засолення або ерозії, підвищення якісних властивостей ґрунтів та відновлення біорізноманіття.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля: не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Гірничодобувні підприємства та оператори рекультивациі (кар'єри, відвали, хвостосховища, Промислові підприємства з великими промайданчиками., Промислові підприємства з великими промайданчиками., . Аграрні підприємства та фермерські господарства (у т.ч. органічне землеробство), 5. Дорожні служби та підрядники з інфраструктурного будівництва., Оператори полігонів ТПВ, станцій компостування та підприємства поводження з органічними відходами, Екологічні та інжинірингові компанії, проектні організації та донорські програми відновлення (пілоти в громадах

Перспективні ринки: Ринок рекультивациі та відновлення деградованих земель (пост-індустріальні, техногенні, воєнно пошкоджені території), Ринок природоорієнтованих рішень (Nature-based Solutions, NbS) для громад і міської інфраструктури з метою озеленення, відновлення схилів чи насипів, протиерозійні рішення, «green infrastructure», Ринок лісовідновлення, розсадництва та захисних насаджень для відновлення лісосмуг., Ринок дорожнього будівництва та експлуатації інфраструктури для формування укосів, насипів, екологічних узбічч, рекультивацийних робіт після прокладання мереж., Ринок управління органічними відходами та виробництва ґрунтополіпшувачів для інтеграції кавових відходів у вторинний виробничий цикл, Ринок відновлення “міських ґрунтів” (газони, парки, девелоперські проекти) із залученням ландшафтних компаній, комунальних служб.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1500

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

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування:Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2600

Очікуваний термін окупності (років): 1.5

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: 2. Органічне біогумусове добриво з відходами кави.

Назва НТП англійською: Organic biohumus fertilizer based on spent coffee grounds.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: охорона навколишнього середовища

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відноситься до галузі технологій захисту навколишнього середовища, стосується способів виготовлення органічного біогумусового добрива, що містить природний суглинок, біогумус, відходи кави неферментовані та насіння дикорослих злаків. Застосування запропонованого органічного біогумусового добрива з відходами кави для ефективної біологічної рекультивації і фіторе mediaції деградованих та порушених техногенними впливами земель дозволяє поліпшити біологічні властивості та родючість ґрунтів, відновити біорізноманіття та сприяти розвитку стійкого рослинного покриття характерного для певних природно-кліматичних та екологічних умов місцевості.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля: не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Гірничодобувні підприємства та оператори рекультивації (кар'єри, відвали, хвостосховища), Промислові підприємства з великими проммайданчиками, Комунальні підприємства та департаменти благоустрою міст чи громад, Аграрні підприємства та фермерські господарства (у т.ч. органічне землеробство), Дорожні служби та підрядники з інфраструктурного будівництва, Оператори полігонів ТПВ, станцій компостування та підприємства поводження з органічними відходами, Екологічні та інжинірингові компанії, проектні організації та донорські програми відновлення (пілоти в громадах

Перспективні ринки: Ринок рекультивації та відновлення деградованих земель (пост-індустріальні, техногенні, воєнно пошкоджені території), Ринок природоорієнтованих рішень (Nature-based Solutions, NbS) для громад і міської інфраструктури з метою озеленення, відновлення схилів чи насипів, протиерозійні рішення, «green infrastructure», . Ринок лісовідновлення, розсадництва та захисних насаджень для відновлення лісосмуг., инок дорожнього будівництва та експлуатації інфраструктури для формування укосів, насипів, екологічних узбічч, рекультиваційних робіт після прокладання мереж., Ринок управління органічними відходами та виробництва ґрунтополіпшувачів для інтеграції кавових відходів у вторинний виробничий цикл., Ринок відновлення “міських ґрунтів” (газони, парки, девелоперські проекти) із залученням ландшафтних компаній, комунальних служб.

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Kovrov, O., Malichenko, V., Kulikova, D. & Buchavyi, Y. (2025). Investigation of the spent coffee ground applicability for land phytoremediation via biotesting techniques. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1481(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1481/1/012001>.

Myronova, I., Kovrov, O., Voronkova, Y. & Kononenko, M. (2025). Environmental assessment of the impact of iron ore mine emissions on biological indicators of winter wheat. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1457(1), 012004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1457/1/012004>.

Akymenko, K., Sergieieva, K., Kavats, Yu. & Kovrov, O. (2025). Information System for Abandoned Arable Land Detection From Sentinel-2 Images. ICST-2025: Information Control Systems & Technologies, September 24-26, 2025, Odesa, Ukraine. <https://ceur-ws.org/Vol-4048/paper24.pdf>

Nikulin, S. & Sergieieva, K. (2025). Assessing degradation of war-affected anthropogenic landscape using Sentinel-2 images. International Journal of Remote Sensing, 46(15), 5732-5772. <https://doi.org/10.1080/01431161.2025.2526001>.

Ковров О.С., Кулікова Д.В. Стале управління промисловими стічними водами за допомогою технології нульового скиду рідини. Екологічні науки. 2025. 2(59). С. 75-79. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.2-59.10>.

Міронов І.В., Колесник В.Є., Бучавий Ю.В. Аналіз шкоди від бойових дій для земельних ресурсів із застосуванням дистанційних методів та гіс-технологій. Збірник наукових праць НГУ. 2025. №80. С. 301-314. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/80.301>

Kavats O.O., Kavats Y.V., Sergieieva K.L., Dibrii D.A. Satellite monitoring and assessment of the degree of pollution of water bodies under the influence of military operations. Системні технології. 2025. 4(159). С. 114-124. DOI: 10.34185/1562-9945-4-159-2025-12.

. Ломазов П.К., Павличенко А.В., Бучавий Ю.В. Методи прогнозування забруднення атмосферного повітря на основі машинного навчання. Збірник наукових праць НГУ. 2025. №79. С. 278-291. DOI: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/79.278>.

Деревягіна Н.І., Садовенко І.О. Експериментальні дослідження змін параметрів стійкості льосових масивів при вибухових навантаженнях. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2025. 36(75). №3. С. 464-469. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.3.2/61>.

Ковров О. С. Екологічні стратегії та інноваційні природоохоронні технології в ЄС та Україні : монографія / О. С. Ковров, Д. В. Кулікова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : Журфонд, 2025. – 236 с. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/172025>.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Азюковський Олександр Олександрович

к. т. н., 05.09.03

Перелік осіб-виконавців

Березняк Олена Олександрівна

Бучавий Юрій Володимирович

(к. б. н., доц.)

Кулікова Дар'я Володимирівна

(к. т. н., доц.)

Ломазов Павло Костянтинович

(д. філософ)

Павличенко Артем Володимирович

(д. т. н., професор, 21.06.01)

Садовенко Іван Олександрович

(д. т. н., професор)

Сергеева Катерина Леонідівна

(к. т. н., доц., 05.13.06)

Чеберячко Лілія Миколаївна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Шломіна Людмила Семенівна

Телефон

067 607 97-32

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна