# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U002467

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-06-2025

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Барабан Катерина Ігорівна
2. Kateryna I. Baraban

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0009-0001-7429-4051

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 101

**Назва наукової спеціальності:** Екологія

**Галузь / галузі знань:** природничі науки

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Екологія

**Дата захисту:** 22-08-2025

**Спеціальність за освітою:** 101 - Екологія

**Місце роботи здобувача:** Барабан Катерина Ігорівна

**Код за ЄДРПОУ:** 3423308241

**Місцезнаходження:** Пилипа Орлика 5, кв. 9, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:**

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 9785

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

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

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 34.35, 78.01.94, 87, 87.33.35, 87.35

### Тема дисертації:

1. Екологічне оцінювання вугільних відвалів Червоноградського гірничопромислового району
2. Ecological assessment of coal waste heaps in the Chervonohrad mining industrial region

### Реферат:

1. У дисертаційній роботі вирішено актуальне наукове завдання щодо удосконалення комплексу екологічно орієнтованих заходів для зниження техногенного навантаження породних відвалів та забезпечення екологічної безпеки Червоноградського гірничопромислового району. Обґрунтовано потребу у комплексному підході до рекультивації порушених земель та оцінювання рівня техногенного впливу. Дослідження охоплюють аналіз фізико-хімічних властивостей субстратів та стічних вод терикону, вивчення рівня радіаційного фону, освітленості, кислотності ґрунтів, ущільнення та вологості повітря. Здійснено екотоксикологічне оцінювання вмісту важких металів (Mn, K, Mg, Ca), які впливають на стан фітоценозів.

Визначено, що надлишок кальцію спричиняє луговіння ґрунтів та порушення їхньої природної родючості. Удосконалено біоіндикаційні методи оцінювання шляхом введення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності (КФЕ). Запропоновано структурно-кількісну характеристику фітоценозів на різних ділянках породного відвалу шахти «Межирічанська» та таксономічний аналіз рослинності. Побудовано фактичну картографічну модель просторового розподілу КФЕ з використанням ГІС-технологій, що дозволяє прогнозувати фіторекультиваційний потенціал територій. Проведено кореляційно-регресійний аналіз для встановлення взаємозв'язку між рівнем забруднення і станом рослинного покриву. Наукова новизна полягає у створенні картографічних моделей поширення техногенних забруднювачів та розвитку методології екосистемного підходу до реабілітації порушених ландшафтів. Практичне значення роботи полягає у впровадженні результатів для оцінки екологічного стану вугільних відвалів ВП «Шахта Відродження» ДП «Львіввугілля» та у навчальний процес ІФНТУНГ (дисципліни «Екологічні ризики», «Теорія та практика наукових екологічних досліджень»). Отримані результати слугують для оптимізації заходів з екологічної безпеки у межах Львівсько-Волинського вугільного басейну.

2. The dissertation addresses a relevant scientific problem of improving a set of ecologically oriented measures aimed at reducing the technogenic impact of coal waste heaps and ensuring environmental safety in the Chervonohrad mining and industrial region. The need for a comprehensive approach to the reclamation of disturbed lands and assessment of technogenic pressure is substantiated. The research includes the analysis of physico-chemical properties of substrates and wastewater from coal waste heaps, as well as the assessment of background radiation levels, soil acidity, compaction, light conditions, and air humidity. Ecotoxicological evaluation of heavy metal content (Mn, K, Mg, Ca) in soils and substrates was conducted, with an emphasis on the negative effects of excessive calcium, which leads to alkalization and reduced soil fertility. Bioindicative assessment methods were improved by introducing the Phytomeliorative Efficiency Coefficient (PEC). A structural and quantitative characterization of phytocoenoses was developed for different zones of the Mezhyrichanska mine dump, accompanied by a taxonomic analysis of the vegetation. A factual GIS-based cartographic model of PEC spatial distribution was constructed, enabling forecasting of phytoremediation potential. A correlation-regression analysis was carried out to determine the relationships between pollution levels and the state of vegetation cover. Scientific novelty includes the development of cartographic models for the spatial distribution of technogenic pollutants and the advancement of an ecosystem-based approach for the rehabilitation of degraded post-mining landscapes. The practical significance of the study lies in the application of the research findings for the ecological assessment of coal waste heaps at the "Vidrodzhennia" mine of the “Lvivvuhillia” state enterprise and their integration into the educational process at the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (courses: “Theory and Practice of Environmental Research”, “Environmental Risks”).The obtained results serve to optimize environmental safety measures within the Lviv-Volyn coal basin.

**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:**


- Барабан К.І., Приходько М.М., Архипова Л.М. Оцінка перспективних екосистемних послуг планованої рекультивації териконів Львівсько-Волинського вугільного басейну // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 23–32. – DOI: https://doi.org/10.31471/2415-3184-2023-1(27)-23-32
- Baraban K., Prykhodko M. Ecological safety of soils from abandoned mines of the Lviv-Volyn coal basin (on the example of Chervonohrad mining and industrial district) // Ecological Engineering & Environmental

Technology. – 2024. – Vol. 25, No. 11. – P. 241–250. – DOI: https://doi.org/10.12912/27197050/192735
- Барабан К.І., Вагилевич Т.В. Аналіз моніторингу важких металів у шахтних водах гірничопромислових районах Львівсько-Волинського вугільного басейну (на прикладі шахти Межирічанська ДП «Львіввугілля» м. Червоноград) // Екологічні науки. – 2024. – № 6(57). – С. 127–133. – URL: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2024/6/21.pdf
- Барабан К.І. Дослідження екологічної структури деревної рослинності та визначення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності терикона шахти "Межирічанська" Львівсько-Волинського вугільного басейну // Збалансоване природокористування. – 2025. – № 1. – С. 127–135. – DOI: https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2025.324368
- Барабан К.І., Приходько М.М. Оцінка стану, якості і техногенного навантаження на складові довкілля Львівсько-Волинського вугільного басейну // Регіональні проблеми охорони довкілля та збалансованого природокористування: матеріали міжнародної наукової конференції за участю молодих науковців (м. Одеса, 21–22 вересня 2022 р.). – 2022. – С. 15–19.
- Барабан К.І., Приходько М.М. Аналіз зарубіжного досвіду з біорекультивації порушених земель та териконів // Вплив виробництва, передачі, розподілу та використання електроенергії на навколишнє середовище: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Івано-Франківськ, 24–25 листопада 2022 р.). – 2022. – С. 124–126.
- Барабан К.І., Приходько М.М., Архипова Л.М. Екосистемні послуги рекультивованих земель териконів // Сталий розвиток Карпатського регіону: виклики та перспективи. Міжнародна «Карпатська школа – 2023» (м. Київ, 22–23 лютого 2023 р.). – 2023. – С. 33–35.
- Барабан К.І., Приходько М.М. Особливості впливу вугільної промисловості на компоненти довкілля та екологічна небезпека териконів // Екологічна безпека держави: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів (м. Київ, 20 квітня 2023 р.). – 2023. – С. 35–36.
- Барабан К.І., Приходько М.М. Раціональне використання порушених земель вугільною промисловістю // Стратегії та перспективи розвитку України: природокористування, економіка та інформаційна освіта: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Івано-Франківськ, 30 травня 2023 р.). – 2023. – С. 75–77.
- Барабан К.І., Приходько М.М. Біоіндикація девастованих ґрунтів в зоні впливу териконів Львівсько-Волинського вугільного басейну // Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України: Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Харків, 2–3 листопада 2023 р.). – 2023. – С. 195–197.
- Барабан К.І., Приходько М.М., Вагилевич Т.В. Визначення вмісту радіоактивних речовин у ґрунтах в межах впливу терикона шахти №2 «Червоноградська» // The 64th International Scientific and Practical Conference "Science and Education" (1–2 February 2024). – Ottawa: Pegas Publishing, Canada, 2023. – С. 83–85.
- Baraban K.I. Environmental pollution caused by coal mines in the Chervonohrad mining district // International scientific-practical conference "Science, education and society: trends, challenges, prospects": conference proceedings (Aarhus, Denmark, September 7, 2024). – Aarhus: Scholarly Publisher ICSSH, 2024. – P. 19–22.
- Барабан К.І., Вагилевич Т.В. Характеристика геохімічного складу стічних вод відвалів вугільних шахт // Екологічна безпека та раціональне природокористування: Всеукраїнська наукова конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Житомир, 14 листопада 2024 р.). – 2024. – С. 133–134.
- Барабан К.І. Екологічна оцінка териконів вугільних шахт Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну та їх вплив на довкілля // Екологічна безпека в умовах війни: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 21 листопада 2024 р.). – 2024. – С. 5–8.
- Мандрик О.М., Барабан К.І. Коефіцієнт фітомеліоративної ефективності як індикатор стану техногенно порушених територій // Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування: X Міжнародний молодіжний конгрес (м. Львів, 27–28 березня 2025

р.). – 2025. – С. 290.

- Барабан К.І., Мандрик О.М., Тирлич В.В. Кореляційно-регресійний аналіз впливу техногенних факторів на фітомеліоративну ефективність у межах Червоноградського гірничопромислового району // Міжнародна Карпатська школа: весняна сесія (м. Косів, 1–5 травня 2025 р.). – 2025. – С. 120–124.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методичні документи; аналітичні матеріали

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення стану навколишнього середовища

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мандрик Олег Миколайович
2. Oleh Mandryk

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

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Павличенко Артем Володимирович
2. Artem V. Pavlychenko

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

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-4652-9180

**Додаткова інформація:**
http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=55522742000&partnerID=MN8TOARS;

http://www.researcherid.com/rid/X-1129-2018; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=7ZZq-KEAAAAJ

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

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

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Босак Павло Володимирович
2. Pavlo Bosak

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 21.06.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**Код за ЄДРПОУ:** 08571340

**Місцезнаходження:** вул. Клепарівська, буд. 35, Львів, 79007, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Грицуляк Галина Михайлівна
2. Halyna M. Hrytsulyak

**Кваліфікація:** к. с.-г. н., доц., 06.01.04

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Качала Тарас Богданович
2. Taras Kachala

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 21.06.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Адаменко Ярослав Олегович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Адаменко Ярослав Олегович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | Барабан Катерина Ігорівна |
| **Реєстратор** | УкрІНТЕІ |

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна