

ISSN 2414-5955 (Print)
ISSN 2522-4417 (Online)

Editor-in-Chief
Myroslav Malovanyy

Environmental Problems

Екологічні проблеми

Volume 10 • Number 3



LITTERIS ET ARTIBVS

2 0 2 5

Founders

Lviv Polytechnic
National University

Kremenchuk Mykhailo Ostohradskyi
National University

Vinnitsia National
Technical University

Odesa I. I. Mechnikov
National University

Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas

Kyiv National University of
Construction and Architecture

ISSN 2414-5955



9 772414 595007



03 >

Founders
Lviv Polytechnic National University
Odesa I. I. Mechnikov National University
Kremenchuk Mykhailo Ostohradskyi National University
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
Vinnytsia National Technical University
Kyiv National University of Construction and Architecture

Address for contacts:
Lviv Polytechnic National University
12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine
e-mail: eplvivjournal@gmail.com. Web-site: http://science.lpnu.ua/ep

Lviv Polytechnic Publishing House
4, F. Kolessy str., Lviv, 79005, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100
vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

Printing Center of Lviv Polytechnic Publishing House
4, F. Kolessy str., Lviv, 79005, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100

© Lviv Polytechnic National University, 2025

●

Науковий журнал
«Екологічні проблеми»
№ 3 (37) - 2025

Виходить чотири рази на рік з 2016 р.

Засновники
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Вінницький національний технічний університет
Київський національний університет будівництва і архітектури

Контактна адреса:
Національний університет «Львівська політехніка»
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна
e-mail: eplvivjournal@gmail.com. Сайт: http://science.lpnu.ua/ep

Мова видання англійська
https://doi.org/10.23939/ep2025.03

Журналу присвоєно індекс DOI https://doi.org/10.23939/ep

Ідентифікатор у Реєстрі суб'єктів у сфері медіа Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення R30-01842 (Рішення Нацради № 1335 від 09.11.2023 р.)

Журнал входить до переліку фахових видань України (категорія Б) (наказ МОН України від 17.03.2020 р. № 409)

Входить до наукометричної бази Scopus

Рекомендувала Вчена рада Національного університету «Львівська політехніка» (протокол № 20 від 25.02.2025 р.)

ISSN 2414-5955 (Print)
ISSN 2522-4417 (Online)

© Національний університет «Львівська політехніка», 2025

Environmental Problems

Volume 10 • Number 3

2 0 2 5

Editorial Board

Editor-in-Chief:
Prof. **Myroslav Malovanyy**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief:
Prof. **Oleksandr Moroz**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive secretary:
Assoc. Prof. **Kateryna Petrushka**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Yaroslav Adamenko**, Ukraine
Prof. **Gilbert Ahamer**, Austria
Prof. **Markus Ahnert**, Germany
Prof. **Inga Bochoidze**, Georgia
Prof. **Gintaras Denafas**, Lithuania
Prof. **Bogdan Dlugogorski**, Australia
Prof. **Maria Gonta**, Moldavia
Prof. **Krzysztof Józwiakowski**, Poland
Prof. **Olga Kordas**, Sweden
Prof. **Beata Kowalska**, Poland
Prof. **Dariusz Kowalski**, Poland
Prof. **Hristo Krachunov**, Bulgaria
Prof. **Galina Krusir**, Ukraine
Prof. **Heinz Leuenberger**, Switzerland
Prof. **Oleh Mandryk**, Ukraine
Prof. **Jun-ichi Matsushita**, Japan
Prof. **Oleg Nagursky**, Ukraine
Prof. **Volodymyr Nykyforov**, Ukraine
Prof. **Tri Nguyen-Quang**, Canada
Prof. **Vasyl Petruk**, Ukraine
Prof. **Ihor Petrushka**, Ukraine
Prof. **Roman Petrus**, Poland
Prof. **Elzbieta Plaza**, Sweden
Prof. **Tamerlan Safranov**, Ukraine
Prof. **Angelina Chugai**, Ukraine
Prof. **Volodymyr Shmandij**, Ukraine
Prof. **Tsitsino Turkadze**, Georgia
Prof. **Olena Voloshkina**, Ukraine
Prof. **Jolanta Warchoń**, Poland

Коректор Марія Ріпей
Комп'ютерне верстання Індижанни Бейзим

Видавництво Львівської політехніки
вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79005
Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 4459 від 27.12.2012 р.
Формат 60x84 1/8. Друк на різнографі. Умовн. друк. арк. _____. Наклад 50 прим. Зам. № 251108
Дата виходу у світ ____ 2025 р.