

ISSN 2414-5955

**Editor-in-Chief**  
**Myroslav Malovanyy**

# **Environmental Problems**

# **Екологічні проблеми**

**Volume 2 • Number 4**



LITTERIS ET ARTIBVS

2 0 1 7

## **Founders**

**Lviv Polytechnic  
National University**

**Kremenchuk Mykhailo Ostohradskyi  
National University**

**Vinnytsia National  
Technical University**

**Odessa State  
Environmental University**

**Ivano-Frankivsk National Technical  
University of Oil and Gas**

**Kyiv National University of  
Construction and Architecture**

# Environmental Problems

Volume 2 • Number 4

2 0 1 7

## Editorial Board

*Editor-in-Chief:*

Prof. **Myroslav Malovanyy**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

*Deputy editor:*

Prof. **Igor Petrushka**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

*Responsible secretary:*

Dr. **Nataliya Vronska**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Jaroslav Adamenko**, Ukraine

Prof. **Davit Baratashvili**, Georgia

Prof. **Elzbieta Bezak-Mazur**, Poland

Prof. **Gintaras Denafas**, Lithuania

Prof. **Inga Bochoidze**, Georgia

Prof. **Bogdan Dlugogorski**, Australia

Prof. **Maria Gonta**, Moldavia

Prof. **Olga Kordas**, Sweden

Prof. **Hristo Krachunov**, Bulgaria

Prof. **Oleh Mandryk**, Ukraine

Prof. **Jun-ichi Matsushita**, Japan

Prof. **Oleksandr Moroz**, Ukraine

Prof. **Tri Nguyen-Quang**, Canada

Prof. **Volodymyr Nykyforov**, Ukraine

Prof. **Vasyl Petruk**, Ukraine

Prof. **Roman Petrus**, Poland

Prof. **Elzbieta Plaza**, Sweden

Prof. **Oleksandr Pryjmak**, Ukraine

Prof. **Tamerlan Safranov**, Ukraine

Prof. **Sergij Stepanenko**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Shmandij**, Ukraine

Prof. **Olena Voloshkina**, Ukraine

Prof. **Jolanta Warchol**, Poland

Prof. **Mykhaylo Zagirnyak**, Ukraine

### Founders

Lviv Polytechnic National University  
Odessa State Environmental 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: [epvivjournal@gmail.com](mailto:epvivjournal@gmail.com)  
Web-site: <http://science.lpnu.ua/ep>

### Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolessy Str., Lviv, 79013, Ukraine  
Tel.: +38 032 258 2242  
[vlp@vlp.com.ua](mailto:vlp@vlp.com.ua); <http://vlp.com.ua>

### Printing Center of Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolessy Str., Lviv, 79013, Ukraine  
Tel.: +38 032 258 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2017

Науковий журнал  
"Екологічні проблеми"  
№ 4 (6) - 2017

Виходить чотири рази на рік з 2016 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації Серія KB № 22284-12184P

Журнал входить до переліку фахових видань України  
(наказ МОН України від 11.07.2017 р. № 996)

### Засновники

Національний університет "Львівська політехніка"  
Одеський державний екологічний університет  
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: [epvivjournal@gmail.com](mailto:epvivjournal@gmail.com)  
Сайт: <http://science.lpnu.ua/ep>

Мова видання англійська.

Рекомендувала Вчена рада  
Національного університету  
"Львівська політехніка"  
(протокол № 32 від 28.03.2017 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2017

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

# CONTENTS

- 187 Galyna Sakalova, Tamara Vasylynycz, Nataliya Koval, Viktoriia Kashchei**  
Investigation of the Method of Chemical Desorption For Extraction of Nikel Ions (Ii) from Bentonite Clays
- 191 Lesya Sheludchenko**  
Dynamics Modeling of Traffic-Related Exhaust Aerosols
- 195 Bohdana Komarysta, Vladyslav Bendiuh**  
Determining the Level of Resources Savings of the Product Life Cycle
- 199 Helena Pozdnyakova, Nataliia Vnykova**  
The Worn Tyres Pyrolysis' Solid Products Opportunity Application As Fuel Substitute Assessment
- 205 Sergey Kvaternyuk**  
Multispectral Control of Pesticide Concentrations in Aquatic Environments Using Bioindication on Phytoplankton
- 211 Olena Kukushkina, Oleksandr Vasylykevych, Sergii Bondarenko**  
Improved Technology of Biodiesel Fuel Production from Waste Oils
- 215 Volodymyr Pohrebennyk, Elvira Dzhumelia**  
The Methodology for Design of Informational and Analytical System for Environmental Monitoring of Mining and Chemical Enterprise in the Liquidation
- 221 Olga Sanginova, Sergii Bondarenko, Valentyna Andriiuk, Kateryna Kraieva**  
Distributed System for Monitoring and Forecasting of Water Bodies Quality
- 227 Olga Alokhina, Dariia Ivchenko, Volodymyr Koshovy, Bohdan Rusyn**  
Landscape Metrics For Changes Detection in Land Cover of the West Polesie Transboundary Biosphere Reserve
- 241 Iryna Kazymyra**  
Life and Scientific Priorities of Professor Ihor Petrushka

