



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**VIII Міжнародний конгрес  
16-18 жовтня 2024, Україна, Львів**

**Збірник матеріалів**



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.  
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

VIII МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС  
16-18 жовтня 2024, Україна, Львів

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

Київ  
ГО «МНГ»  
2024



Міністерство освіти і науки України  
Львівська обласна державна адміністрація  
**Національний університет «Львівська політехніка»**  
Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола  
Західний науковий центр НАН України і МОН України  
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.  
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

VIII МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС  
16-18 жовтня 2024, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ  
ГО «МНГ»  
2024

УДК 591.663

С 76

DOI <https://doi.org/10.56287/8285-40-1>



**Організатори VII Міжнародного конгресу:**

Міністерство освіти і науки України  
Львівська обласна державна адміністрація  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола  
Західний науковий центр НАН України і МОН України  
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги

С 76      **Сталий розвиток:** захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VIII Міжнародний конгрес, 16-18 жовтня 2024, Україна, Львів : Збірник матеріалів — Київ : ГО «МНГ», 2024. — 237 с. : рис., табл., фот. — on-line.

ISBN 978-617-8285-40-1 (on-line)

Збірник матеріалів VIII Міжнародного конгресу відображає наукові дослідження авторів у сфері: екології, екологічної та цивільної безпеки, туризму, підприємництва та біржової діяльності. Всі матеріали подано в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори.

**УДК: 591.663**

ISBN 978-617-8285-40-1 (on-line)

© Авторський колектив, 2024  
© НУ «Львівська політехніка», 2024  
© ГО «МНГ», 2024

74.	<b>ТИМЧЕНКО І. В., КРИСІНСЬКА Д. О., ГУЛЕВЕЦЬ В. В.</b> СУПУТНИКОВИЙ МОНИТОРИНГ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ДЛЯ ОСОБЛИВО ЦІННИХ ТЕРИТОРІЙ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	90
75.	<b>ГУМЕНЮК Г.Б., КОБИЛЕЦЬКА Т.В., ТРАЧ О.І.</b> АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПУБЛІКАЦІЙ ПО МЕТОДАХ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ.....	91
76.	<b>КАРАУЛОВ В.Д., ЮРАСОВ С.М.</b> ВДОСКОНАЛЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ТРИГАЦІЙНИХ ВОД.....	92
77.	<b>ЯКОВЛЄВ В.В., ДМИТРЕНКО Т.В.</b> ВИВЧЕННЯ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ КОЛОДЯЗНИХ ВОД У ХАРКІВСЬКОМУ РЕГІОНІ.....	93
78.	<b>КАРАМУШКА В.І., ШМАТКО А.І.</b> ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНИТОРИНГ ПОЖЕЖ НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 2021-2022 рр.....	94
79.	<b>KARAMUSHKA V., DEREVSKA K., SOVA L.</b> ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE RF MILITARY ACTIONS FOR THE OZERSKY QUARRY.....	95
80.	<b>ЧЕРНЯК Л.М., МАНЄЦЬКІ Т., МІХЄЄВ О.М., ДМИТРУХА Т.І., ЛАПАНЬ О.В.</b> ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АЕРОПОРТІВ.....	96
81.	<b>БЄЛОКОНЬ К.В., ЖАВОРОНКОВ М.А., ГОРДІЄНКО Д.Р.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ МОНИТОРИНГУ ЗА ВМІСТОМ ПРІОРИТЕТНИХ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ.....	97
82.	<b>WIŚNIEWSKA E., KRYŁÓW M., POPENDA A.</b> MICROPLASTICS IN FINE FRATIONS OF ROAD DUST AND SOIL OF SELECTED TOWNS IN SOUTHERN POLAND.....	98
83.	<b>POPENDA A., KRYŁÓW M., WIŚNIEWSKA E.</b> ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT OF TRACE METALS AND PAHs IN SEDIMENTS.....	99
84.	<b>БОГОМАЗ О.В., ГЛЄБОВА А.О.</b> МОНИТОРИНГ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ.....	100
85.	<b>ВОЛОШИН В.С., БУТЕНКО Е.О.</b> КОНКУРЕНТНІ СПРОМОЖНОСТІ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ «ЛЮДИНА-МАШИНА-НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ».....	101
86.	<b>ГАЧКЕВИЧ А.О.</b> ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВА ЛЮДИНИ: ОНОВЛЕНА ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ.....	102
87.	<b>ІВАНОВ Д.В.</b> ІНДЕКСУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЯК ІНДИКАТОР УСПІХУ КРАЇНИ.....	103
88.	<b>КОЛОША В.П.</b> ІНДИКАТОРИ В СИСТЕМІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	104
89.	<b>ШИЯН Д.В.</b> СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	105

## **СЕМІНАР 2 «ВІДНОВЛЮВАНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»**

90.	<b>ЗАДІРАНОВ В.С.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ГЕОСТРУКТУР ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ.....	107
91.	<b>ХАЛІН В.П.</b> ПОТЕНЦІАЛ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ.....	108
92.	<b>ПЕТРУК В.Г., ПОЛИВ'ЯНЧУК А.П., ПЕТРУК Р.В., ПОЛИВ'ЯНЧУК Н.М., ГОНЧАРУК В.С.</b> ІННОВАЦІЙНІ ТОНКОПЛІВКОВІ ГЕЛІОТЕХНОЛОГІЇ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.....	109
93.	<b>SOROKINA K.</b> PERSPECTIVES OF AN INTEGRATED APPROACH TO ORGANIC WASTE PROCESSING.....	110

ГУМЕНЮК Г.Б., КОБИЛЕЦЬКА Т.В., ТРАЧ О.І. (УКРАЇНА, ТЕРНОПІЛЬ)

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПУБЛІКАЦІЙ ПО МЕТОДАХ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ

*Тернопільський національний педагогічний університет*

*46027, вул. Максима Кривоноса, 2, Тернопіль, Україна, gumenjuk@chem-bio.com.ua*

**Abstract.** Scopus scientometric database indexes peer-reviewed scientific articles, dissertations, monographs and conference proceedings from more than 24,000 scientific journals. An analysis of works belonging to experiments in soil sciences and approaches to the study of soil quality was carried out by year in the scientometric database Scopus using machine learning methods. An analysis of publications related to research in soil science and approaches to soil quality assessment was conducted by year in the Scopus scientometric database using machine learning methods.

Для оцінювання актуальності досліджень методами машинного навчання та їх використання при вивченні якості ґрунтів на базі Scopus було сформульовано аналітичний запит:

(ALL("soil quality") OR ALL("elements of fertility") OR ALL("soil acidity") OR ALL("exchangeable potassium") OR ALL("exchangeable calcium") OR ALL("mobile phosphorus") OR ALL("soil organic matter") OR ALL("ammonia and nitrate nitrogen in the soil")) AND (ALL("Artificial Intelligence") OR ALL("machine learning") OR ALL("decision-making") OR ALL("forecasting methods") OR ALL("forecasting models") OR ALL("monitoring") OR ALL("regression analysis") OR ALL("PCA method") OR ALL("cluster analysis") OR ALL("decision trees") OR ALL("neural network") OR ALL("predictive factors")).

За останнє десятиріччя (з 2014 р. до 2023 р.) було опубліковано 61,127 документи, які стосувалися дослідження якості ґрунтів. Впродовж останніх 10 років стрімко зростає інтерес до якості ґрунтів сільськогосподарського використання. Зокрема, у 2014 році було надруковано 3214 публікацій, у 2018 – 4979, у 2022 – 9409, а вже у 2023 – 10079. На рис. 1 наведено найбільшу кількість публікацій серед різних установ світу, які найчастіше займалися дослідженні якості ґрунту. Ці дані наведені у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методами машинного навчання.

### Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

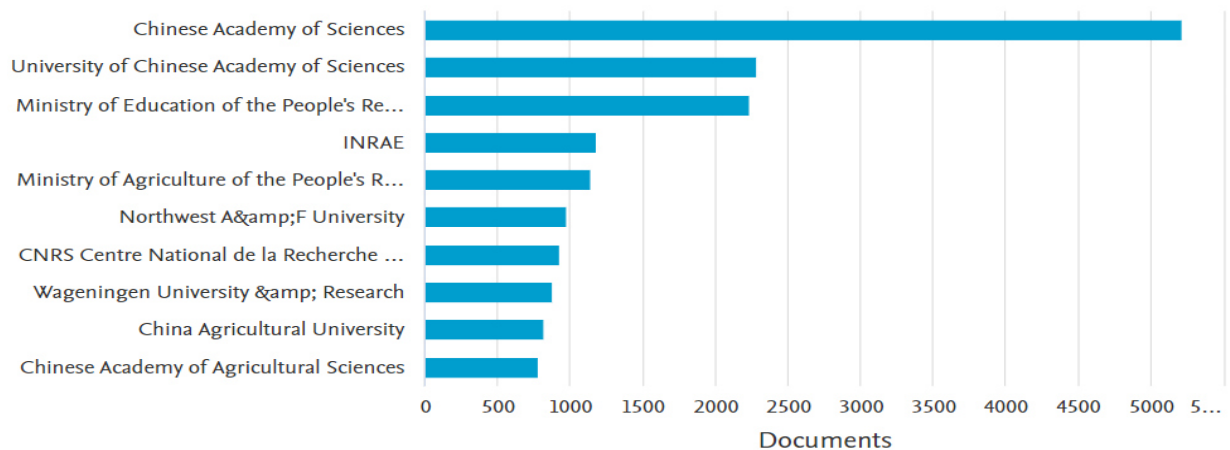


Рис. 1. Найбільша кількість публікацій серед наукових установ у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методами машинного навчання при дослідженні якості ґрунтів.

Уміле використання пошукових можливостей дозволяє отримати змістовний набір бібліографічних джерел.