



СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Х МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
27-28 БЕРЕЗНЯ 2025
УКРАЇНА, ЛЬВІВ

Збірник матеріалів



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

**X МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
27-28 березня 2025, Україна, Львів**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
Яроченко Я.В.
2025



Національний університет «Львівська політехніка»
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола
Львівська обласна державна адміністрація
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії
ВНЗ 1-2 рівнів акредитації
Horizon Europe, WIDERA – Agri-BioCircular-Hub

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

X МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
27-28 березня 2025, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
Яроченко Я.В.
2025

УДК 591.663

С 76

DOI <https://doi.org/10.51500/7826-65-0>



Організатори VIII Міжнародного молодіжного конгресу:

Національний університет «Львівська політехніка»

Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги

Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола

Львівська обласна державна адміністрація

Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії

ВНЗ 1-2 рівнів акредитації

Horizon Europe, WIDERA – Agri-BioCircular-Hub

С 76 **Сталий** розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. X Міжнародний молодіжний конгрес, 27-28 березня 2025, Україна, Львів : Збірник матеріалів — Київ : Яроченко Я. В., 2025. — 291 с.: рис., табл., фот. — on-line.

ISBN 978-617-7826-65-0 (on-line)

Збірник матеріалів 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 978-617-7826-65-0 (on-line)

© Авторський колектив, 2025
© НУ «Львівська політехніка», 2025
© Яроченко Я.В., 2025

ЗМІСТ

СЕМІНАР 1 «ОХОРОНА АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ»

	стор
1. ПАВЛЮК М.М., ФЕДОНЮК В.В. КОМФОРТНІСТЬ КЛІМАТУ УКРАЇНИ ЗА БІОКЛІМАТИЧНИМ ІНДЕКСОМ В.БОКШІ	24
2. РОМАНЮК Д.О., КОВАЛЬЧУК Б.В., ФЕДОНЮК В.В. ВПЛИВ ОСТРОВА ТЕПЛА НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РАЙОНІВ ЛУЦЬКА	25
3. ТОЛСТУШКО А.М., ФЕДОНЮК В.В. ДИНАМІКА ХМАРНОСТІ В ЛУЦЬКУ ЗА ДАНИМИ ДЗЗ	26
4. KHLIBYSHYN KH.-YA., ROSHAPSKA I. SYSTEMIC APPROACH TO IDENTIFYING ENVIRONMENTAL THREATS	27
5. ROMANIV Ya., KRYVENKO G. IMPACT OF OIL AND GAS WELLS ON ATMOSPHERIC AIR DURING OPERATION	28
6. АВДІЄНКО І.А. ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ВІД МІСЬКИХ ОЧИСНИХ СПОРУД КАНАЛІЗАЦІЇ	29
7. ХАЦЕЙ А. О., ТРУС І. ЗНИЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВПЛИВІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРКІНГУ МІСТ	30
8. МІНЯЙЛО Д.О. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УЛОВЛЮВАННЯ ВУГЛЕЦЮ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	32
9. МІКНЕЕВА А.А. ASSESSMENT OF POLLUTION OF THE ATMOSPHERIC STORAGE URBOECOSYSTEM of CHERNIVTS IN THE ZONES OF CAR TRANSPORT LOADS AND GENERATOR OPERATION	33
10. МАХНЯК А.Я. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ВАЖЛИВИЙ ІНСТРУМЕНТ В ПРОЦЕСІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ	34
11. SLOBODYANYK V., LIKSO V., PERIH V. EMISSIONS OF SOLID PARTICLES INTO THE AIR AND THEIR IMPACT ON HUMAN	35
12. ДАНКО Ю.Ю., ВРОНСЬКА Н.Ю. ОЦІНКА ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ	36
13. ТКАЧЕНКО А.С., ВРОНСЬКА Н.Ю. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СТАНЦІЙ МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА АНАЛІЗ ДОСТОВІРНОСТІ ОТРИМАННИХ ДАНИХ	37
14. МОТИЧКА І.Ю., КОЧМАР І.М. ПОЖЕЖІ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ	38

166.	ЛОПУШАНСЬКИЙ О.М. СТРАТЕГІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	194
167.	ПИТЕЛЬ А.А., КОЛОМІЙЧУК В.П. НАСАДЖЕННЯ МОДРИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ В УМОВАХ ФІЛІЇ «САРНЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» (РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ)	195
168.	НЕРУБАЦЬКИЙ В.П., ШАПОВАЛОВА Д.С., ОГУРЦОВ С.С. ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЯК КЛЮЧ ДО ПОДОЛАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ	196
169.	НЕРУБАЦЬКИЙ В.П., ШАПОВАЛОВА Д.С., ОГУРЦОВ С.С. СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ	197
170.	БІЛАН Л.М. ПОПОВИЧ О.Р. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПЛАСТИКІВ ЯК АЛЬТЕРНАТИВИ ПЛАСТИКУ	198
171.	ЧУМАК О. В. ПОРІВНЯННЯ ВАРТОСТІ СОРТУВАННЯ ТПВ У КРАЇНАХ ЄС	199
172.	СІПКО І.О., АБЛЕСЬВА І.Ю. ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНОГО ДИГЕСТАТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ҐРУНТІВ	200
173.	ВОЛКОВА К.І., ПОДОРОЖЖО К.Д. АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА СТАН ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ З ВИКОРИСТАННЯМ ДАНИХ ДЗЗ ЯК КРОК ДО ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	201
174.	ЧОРНОНОГ С.С, ВЕРХОВЦЕВ В.Г., ГУБІНА В.Г. ЗБАЛАНСОВАНЕ НАДРОКОРИСТУВАННЯ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНУ	202
175.	ДІДЕНКО І., ФЕДИНА М., ПОНОМАРЕНКО В. ЗАГРОЗА ВТРАТ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЇЇ НАСЛІДКИ В УКРАЇНІ	203
176.	ANNA PRYKHODKO THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON INCREASING ENERGY EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF ENTERPRISES	204
177.	БІЛЕЦЬКА А.Р., ЛАДИЧЕНКО К.І. РОЛЬ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У ПОВОСННОМУ ВІДНОВЛЕННІ УКРАЇНИ	205
178.	АНДРОСЮК А.М., ВЕНГЕР Л.О. ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ НА ДОВКІЛЛЯ: МІФИ ТА РЕАЛЬНІСТЬ	206
179.	ГУДЗЕНКО О.В., ВАРБАНЕЦЬ Л.Д. ВПЛИВ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК ГЕРМАНІЮ І СТАНУМА НА АКТИВНІСТЬ ЕЛАСТАЗИ BACILLUS LICHENIFORMIS	207
180.	ПЕТРОВСЬКА О.Я., ТАНКЛЕВСЬКА Н.С. ЕКОЛОГІЧНІ ІНІЦІАТИВИ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ: ДОСВІД НІДЕРЛАНДІВ	208
181.	ЯЦКІВ Д. О. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ РОБОЧИМ ОБЛАДНАННЯМ СМІТТЄВОЗІВ	209

НЕРУБАЦЬКИЙ В.П., ШАПОВАЛОВА Д.С., ОГУРЦОВ С.С. (УКРАЇНА, ХАРКІВ)
**СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ
РЕСУРСАМИ**

*Український державний університет залізничного транспорту
61050, майдан Оборонний Вал, 7, Харків, Україна; shapovalova@kart.edu.ua*

Abstract. Smart technologies play a crucial role in monitoring and managing natural resources, promoting environmental sustainability and reducing human impact on ecosystems. The integration of IoT, GIS and satellite monitoring enables real-time tracking of air, water and soil quality, ensuring rapid response to environmental threats. Artificial intelligence and big data analytics enhance risk prediction and resource optimization. In sectors like water management, agriculture and forestry, automated systems improve efficiency and conservation efforts. The implementation of smart energy grids further supports renewable energy adoption. Comprehensive strategies, including government support and international cooperation, are essential for advancing smart solutions in environmental management.

Смарт-технології відіграють ключову роль у збереженні природних ресурсів, сприяючи екологічній стійкості та зменшенню негативного впливу людської діяльності на довкілля. Інноваційні рішення, такі як Інтернет речей, сенсорні мережі та автоматизовані системи збору даних, дозволяють у режимі реального часу контролювати якість повітря, води та ґрунту. Це забезпечує можливість оперативного реагування на екологічні загрози та попередження їхніх наслідків. У поєднанні з геоінформаційними системами та супутниковим моніторингом ці технології не лише відстежують зміни в екосистемах, а й сприяють прийняттю обґрунтованих рішень щодо їхнього раціонального використання.

Завдяки аналізу великих даних і розвитку штучного інтелекту значно зростає точність прогнозування екологічних ризиків, що дозволяє запобігати природним катастрофам та ефективніше керувати ресурсами. Наприклад, у водному секторі розумні системи моніторингу допомагають запобігати виснаженню джерел та покращувати якість води. В аграрному секторі інтелектуальні зрошувальні системи мінімізують витрати води та сприяють підвищенню врожайності. Завдяки цим технологіям також можна більш ефективно контролювати рівень забруднення атмосферного повітря та оптимізувати промислові процеси з метою зниження шкідливих викидів.

Не менш важливим є напрямок охорони лісів та запобігання незаконній вирубці. Використання дронів, супутникових знімків і блокчейн-технологій дає змогу ефективно контролювати стан лісових масивів у реальному часі, а також відстежувати незаконну діяльність. Системи управління енергоспоживанням сприяють оптимальному використанню відновлюваних джерел енергії, що дозволяє зменшити викиди парникових газів, підвищити енергоефективність і покращити загальний екологічний баланс. Інтелектуальні платформи аналізу екологічних даних можуть інтегрувати інформацію з різних джерел і надавати прогнозні моделі змін клімату.

Для того, щоб смарт-технології в сфері природокористування приносили реальні результати, необхідний комплексний підхід, що включає державну підтримку, міжнародне співробітництво та залучення інвестицій. Підтримка таких технологій за допомогою фінансових стимулів, податкових пільг і екологічних програм сприяє їх інтеграції у стратегії сталого розвитку країни. Також важливою є популяризація екологічної освіти та залучення суспільства до ініціатив збереження природних ресурсів.

Таким чином, смарт-технології є не тільки ефективними інструментами для раціонального використання природних ресурсів, але й основою для забезпечення екологічної безпеки і сталого розвитку. Їх впровадження забезпечує баланс між технологічним прогресом і охороною довкілля, що є необхідним для сталого розвитку та збалансованого природокористування. Розвиток та інтеграція цих технологій у різні сфери економіки сприятиме збереженню природних ресурсів і забезпеченню стабільного майбутнього для наступних поколінь.

Наукове online-видання

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

X МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
27-28 березня 2025, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Головний редактор Online-видання	Я. Яроченко
Технічний редактор Online-видання	Л. Гудзик
Комп'ютерний набір тексту	О. Венгер
Дизайн обкладинки	О. Іващенко

Цитування:

Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. X Міжнародний молодіжний конгрес, 27-28 березня 2025, Україна, Львів : зб. матер. — Електрон. дан. — Київ : Яроченко Я. В., 2025. — 291 с. : рис., табл., фот. — on-line. — Режим доступу: <https://liegudzyk.com/stalyy-rozvytok-X-mizhnarodnyy-molodizhnyy-konghres-2025>



Видавець: Яроченко Яніна Володимирівна
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК 6692 від 21.03.2019
publishing.7456@gmail.com / +38 093 923 1410 / Viber & Telegram
Lie Gudzyk Studio® / <https://liegudzyk.com/online-publishing>