

eoss-conf.com



ISSUE  
Nº58



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



5<sup>th</sup> INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL  
CONFERENCE

SCIENTIFIC EXPLORATION:  
BRIDGING THEORY  
AND PRACTICE

OCTOBER 20-22, 2025, BERLIN, GERMANY





**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE**

---

Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Scientific  
and Practical Conference  
**"Scientific Exploration: Bridging Theory  
and Practice"**  
October 20-22, 2025  
Berlin, Germany

**Collection of Scientific Papers**

**Berlin, 2025**

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference «Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice» (October 20-22, 2025. Berlin, Germany). European Open Science Space, 2025. 297 p.

ISBN 979-8-89704-960-8 (series)

DOI 10.70286/EOSS-20.10.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №558 dated 16.06.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-960-8 (series)

## CONTENT

### Section: Art History and Literature

*Страутман Л., Лісовська О., Підлубна І.*  
ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ ДИЗАЙНЕРА  
ОДЯГУ: МІЖ ТВОРЧІСТЮ ТА ТЕХНОЛОГІЄЮ..... 12

*Захаржевська В.*  
АДАПТИВНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕАТРАЛЬНОЇ  
СТУДІЇ В РОБОТІ З ПІДЛІТКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО  
СТАНУ 19

### Section: Biology and Microbiology

*Данилюк М., Юлевич О.*  
ВПЛИВ РІЗНИХ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩ НА РІСТ І РОЗВИТОК  
ЦВІЛЕВОГО ГРИБА *PENICILLIUM ROQUEFORTI*– ОСНОВНОГО  
МІКРООРГАНІЗМУ СИРІВ З БЛАКИТНИМИ ПРОЖИЛКАМИ..... 22

### Section: Chemistry

*Semenyuk N., Ivanushchuk M., Romaniuk Yu., Lespukh Yu.*  
CURRENT APPLICATIONS AND TECHNOLOGICAL  
DEVELOPMENT OF BIO-BASED THERMOPLASTICS IN UKRAINE. 31

### Section: Ecology and environmental protection

*Пономаренко В., Люлька Д., Ястреба С.*  
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ВИКИДІВ  
ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ..... 34

*Бойко М., Грищенко В.*  
СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРЕЗ  
БІОЛОГІЧНУ РЕКУЛЬТИВАЦІЮ ҐРУНТІВ..... 40

*Костишин О., Федина Б.*  
СТАН ТА ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ УКРАЇНИ В  
КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ І СТАЛОГО РОЗВИТКУ... 43

IV Міжнародної спеціалізованої науково-практичної конференції (8 вересня 2015 р., Київ) (с. 183-185). Київ: НУХТ.

12. Farahdiba, A.U., Jar, N.R., Qonita, A.Z., Amalia, A., & Wantoputri, N.I. (2022). Sugar industry: Production, consumption, and waste utilization to enhance cleaner production implementation in Indonesia. *Pollution Research*, 41(1), 47-51. <https://doi.org/10.53350/PR.2022.v41i01.006>.

13. Valencia-Molina, M.C., Chalco Vera, J., Loaiza, S. et al. (2024). Carbon Dioxide and Nitrous Oxide Emissions from a Typical Sugarcane Soil in the Cauca River Valley, Colombia. *Sugar Tech* 26, 171-179. <https://doi.org/10.1007/s12355-023-01328-2>.

14. Ponomarenko, V., & Pushanko, N. (2015). *Sprays fluid: An effective way to intensify processes in the food industry*. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing. ISBN 978-3-659-70944-9.

15. Südzucker Group. (2024, February 6). Improve your own CO<sub>2</sub> footprint with Südzucker sugar. Südzucker.

16. Gonzalez Garcia M.N., Björnsson L. (2022). Life cycle assessment of the production of beet sugar and its by-products.. *Journal of Cleaner Production*, 346, 131211. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131211>.

17. Marti, M.E., Zeidan, H. (2023). Evaluation of beet sugar processing carbonation sludge for the remediation of synthetic dyes from aqueous media. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 20, 3875-3890. <https://doi.org/10.1007/s13762-022-04248-y>.

## **СТАЛІЙ РОЗВИТОК ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРЕЗ БІОЛОГІЧНУ РЕКУЛЬТИВАЦІЮ ҐРУНТІВ**

**Бойко Микола**

к. с.-г. н.

**Грищенко В'ячеслав**

магістр

Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка  
Херсонський державний аграрно-економічний університет, Україна

Сучасний стан навколишнього середовища в Україні та світі характеризується значним антропогенним навантаженням, що призводить до деградації земельних ресурсів, зниження родючості ґрунтів, забруднення важкими металами, пестицидами, нафтовими продуктами та іншими токсикантами. У зв'язку з цим актуальним завданням сучасної екологічної науки є розробка і впровадження інноваційних підходів до біологічної рекультиваци ґрунтів, які дозволяють відновити їхню природну структуру, екологічні функції та господарську цінність без порушення природного балансу.

Біологічна рекультиваци – це система заходів, спрямованих на відновлення продуктивності та екологічної рівноваги деградованих земель шляхом

використання живих організмів: рослин, мікроорганізмів, грибів та біотехнологічних методів. Її мета – не лише зменшення токсичного навантаження, але й відновлення біорізноманіття, поліпшення структури ґрунту, формування гумусного горизонту та стабілізація біогеохімічних процесів.

На відміну від традиційних методів рекультивації, які часто мають техногенний характер, біологічні підходи орієнтуються на екологічну сумісність і сталість результатів. Вони є економічно доцільними, оскільки базуються на використанні природних процесів самоочищення ґрунтів [1].

Останніми роками активно розвиваються інноваційні методи біорекультивації, що поєднують досягнення мікробіології, біотехнології, агрохімії та екологічного менеджменту. Серед них:

Фітотехнології – очищення ґрунтів за допомогою рослин, які здатні акумулювати або трансформувати токсичні речовини. Особливо ефективними є рослини-акумулятори важких металів (соняшник, гірчиця, люцерна, кукурудза), що дозволяє поступово знижувати рівень забруднення.

Біоремедіація з використанням мікроорганізмів – застосування бактерій і грибів, які здатні розкласти органічні забруднювачі (нафтопродукти, пестициди, феноли). Використання штамів *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Azotobacter*, *Rhizobium* дає можливість пришвидшити процес очищення і одночасно підвищити родючість ґрунтів.

Мікоризація – введення симбіотичних грибів у кореневу зону рослин для поліпшення поглинання поживних речовин, підвищення стійкості до стресових умов і детоксикації середовища.

Ще одним перспективним напрямом є використання нанотехнологій у процесі рекультивації земель. Наноматеріали застосовуються для адсорбції токсичних сполук, очищення ґрунту від залишків нафтопродуктів, важких металів та інших небезпечних забруднювачів. Завдяки своїй високій активності наночастинки здатні зв'язувати іони шкідливих речовин, регулювати кислотність (рН) ґрунту та стимулювати розвиток корисних мікроорганізмів.

Інноваційні підходи до біологічної рекультивації ґрунтів базуються на принципі екологічної безпеки, що передбачає мінімальний вплив на природні процеси та забезпечення довготривалого позитивного ефекту. Важливо не лише усунути наслідки забруднення, але й запобігти повторній деградації земель.

Для оцінювання ефективності рекультивації застосовуються такі критерії: поліпшення агрофізичних властивостей ґрунту, збільшення вмісту гумусу, зменшення концентрації токсичних речовин, відновлення біорізноманіття та підвищення урожайності культур на рекультивованих ділянках.

Важливою складовою є моніторинг стану ґрунтів після проведення рекультиваційних робіт. Використання геоінформаційних систем (ГІС), дистанційного зондування Землі та аналітичного контролю дозволяє відстежувати динаміку змін і вчасно виявляти відхилення від нормативів.

Сучасні підходи до біологічної рекультивації передбачають перехід від локальних до комплексних систем управління земельними ресурсами, що враховують регіональні особливості, тип ґрунтів, кліматичні умови та рівень забруднення [2].

В умовах повномасштабної війни питання відновлення земельних ресурсів України набуло критичного значення. Значні площі сільськогосподарських угідь зазнали руйнувань через бойові дії, мінування, забруднення важкими металами, залишками вибухових речовин і паливно-мастильних матеріалів. Це призвело до втрати родючості ґрунтів, деградації екосистем і погіршення умов для ведення аграрного виробництва [3].

У сучасних умовах рекультивація земель, пошкоджених війною, стало одним із ключових напрямів екологічної політики держави. Вона охоплює не лише очищення територій від вибухонебезпечних предметів, але й комплекс заходів із біологічного відновлення ґрунтів, зокрема застосування фітореMediaційних технологій, біопрепаратів і сидератів для відновлення природної структури ґрунту та підвищення його родючості [4,5].

Перспективними для України є проекти, спрямовані на реабілітацію деградованих земель, включаючи рекультивацію після видобутку корисних копалин, очищення сільськогосподарських угідь після тривалого використання агрохімікатів, а також відновлення меліорованих систем, які забезпечують водний баланс територій.

Інноваційні біотехнологічні рішення у сфері екологічно безпечної рекультивації ґрунтів відкривають нові можливості для сталого землекористування. Вони забезпечують відновлення природних функцій екосистем, зменшення антропогенного навантаження та збереження продовольчої безпеки. Подальший розвиток цього напрямку передбачає інтеграцію наукових досліджень, міжгалузеву співпрацю, впровадження екологічного менеджменту та популяризацію зелених технологій серед аграрних підприємств. Саме поєднання інновацій, науки та практики здатне забезпечити ефективне відновлення деградованих земель і створити основу для екологічно безпечного розвитку територій.

### **Список використаних джерел**

1. Бойко Л., Бойко М. Біотехнології як елемент екологічних інновацій в агробізнесі. Інноваційні екологобезпечні технології рослинництва в умовах воєнного стану : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 31 серпня 2023 року). 2023. С. 34–36.
2. Бойко М.О. Точне землеробство як чинник забезпечення екологічної стійкості та захисту ґрунтів. Аграрні інновації. № 22. 2023. С.15-19 DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.2>
3. Бойко М.О. Воєнні дії як фактор деградації ґрунтів та виклики для аграрного сектору України. Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні:

глобальні виклики та перспективи [Електронний ресурс]: матеріали Міжнар. Наук.-практ. Конф., 05 червня 2025 р. / Держ. Біотехнологічний ун-т. – Харків, 2025. С. 8-9. URL:

<https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/11353?show=full>

4. Бойко М. О., Гальчук І.О. Вплив бойових дій на родючість українських ґрунтів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Моніторинг ґрунтів: пріоритети досліджень для сприяння відновленню України», 4 грудня 2023 р. Київ. 2023. С. 117-118. URL:

<https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/9152>

5. Boiko M.O. Ecological consequences of burning crop residues. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. 2024. № 135. Т. 1. С. 206-211. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.27>

## СТАН ТА ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ І СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**Костишин Олександра**

к.е.н., доцент кафедри землеустрою  
Львівський національний університет  
ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З.Гжицького

**Федина Богдан**

викладач спеціаліст  
ВСП Золочівський фаховий коледж ЛНУП  
Україна

**Анотація.** У статті розглянуто основні екологічні виклики, що постають перед Україною у сфері охорони земельних ресурсів, зокрема процеси деградації ґрунтів під впливом антропогенних та природних факторів. Визначено масштаби ерозійних процесів, засолення, зниження родючості та впливу воєнних дій на стан ґрунтового покриву. Проаналізовано сучасний стан використання ґрунтів, подано характеристику їх типів та рівень родючості за регіонами. Окреслено основні напрями подолання деградаційних процесів – застосування органічних добрив, сидерації, протиерозійних заходів, раціонального землекористування та відновлення гумусного балансу. Підкреслено важливість правового забезпечення, екологічної освіти та інноваційних технологій у сфері відновлення деградованих земель, особливо у контексті сталого розвитку та поствоєнного відновлення України.

**Ключові слова:** деградація ґрунтів, ерозія, гумус, сталий розвиток, рекультивация, відновлення земель, поствоєнний період.

Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Scientific  
and Practical Conference  
"Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice"  
October 20-22, 2025  
Berlin, Germany

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.  
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

**Contact details of the organizing committee:**

European Open Science Space  
E-mail: [info@eoss-conf.com](mailto:info@eoss-conf.com)  
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

