Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002620

Державний реєстраційний номер: 0121U000116

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження закономірностей очищення стічних вод від широкого спектру токсичних органічних сполук та металів

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380445261179, 380445262389

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 6190.317

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження закономірностей очищення стічних вод від широкого спектру токсичних органічних сполук та металів

Назва роботи англійською:

Study of the patterns of sewage treatment from a wide range of toxic organic compounds and metals

Реферат українською:

Робота присвячена дослідженню закономірностей очищення стічних вод від токсичних органічних сполук і важких металів із використанням мікробних угруповань та рослинних об'єктів. Проведено скринінг природних екосистем різних географічних регіонів з метою виявлення металорезистентних мікроорганізмів і вивчення механізмів їх взаємодії зі сполуками Купруму та інших токсичних металів. Встановлено здатність мікроорганізмів до іммобілізації та мобілізації металів залежно від умов культивування та редокс-потенціалу середовища. Показано високу ефективність поєднання процесів анаеробної деградації рослинної біомаси для отримання метану та детоксикації модельних стічних вод. На прикладі використання тримодульної універсальної природоохоронної установки показано формування і розвиток просторової сукцесії мікроорганізмів і ефективність її використання для очищення стічних вод.

Реферат англійською:

The study is devoted to the investigation of the patterns governing wastewater treatment from toxic organic compounds and heavy metals using microbial communities and plant-based systems. A screening of natural ecosystems from different geographical regions was carried out to identify metal-resistant microorganisms and to elucidate the mechanisms of their interaction with copper compounds and other toxic metals. The ability of microorganisms to immobilize and mobilize metals depending on cultivation conditions and the redox potential of the environment was established. A high efficiency of combining anaerobic degradation of plant biomass for methane production with detoxification of model wastewater was demonstrated. Using a trimodular universal environmental protection system as an example, the formation and development of spatial microbial succession were shown, as well as its effectiveness in wastewater treatment.

Індекс УДК: 579.66, 579.26:579.695:631.46

Коди тематичних рубрик: 34.27.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Таширев Олександр Борисович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Остаточний звіт "Дослідження закономірностей очищення стічних вод від широкого спектру токсичних органічних сполук та металів"

Назва НТП англійською: Final report "Study of the patterns of sewage treatment from a wide range of toxic organic compounds and metals"

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Інше (Колекція купрумрезистентних бактеріальних і дріжджових штамів, перспективних для практичного використання в біотехнологіях.)

Галузь застосування: Охорона навколишнього середовища

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Остаточний науковий звіт оформлений згідно з ДСТУ 3659 3008-2015

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля: Результати науково-технічного проєкту мають позитивний екологічний вплив, оскільки спрямовані на зменшення техногенного навантаження на довкілля. Розроблені біотехнологічні підходи забезпечують ефективне очищення стічних вод від токсичних органічних сполук і важких металів (Cu, Cr, Cd, Ni, Co), їх іммобілізацію у нетоксичних нерозчинних формах та запобігають міграції забруднювачів у природні екосистеми. Застосування мікроорганізмів і рослин для детоксикації сприяє відновленню ґрунтів і водних об’єктів, зниженню ризику біоакумуляції токсикантів у харчових ланцюгах, а також утилізації органічних відходів з одночасним отриманням біогазу

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Водневі технології зберігання енергії: стан та перспективи розвитку. [Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G., Bida I., Danko Ya., Shabliy O. Obtaining of fermentation parameters of experimental-industrial technology for synthesis of biohydrogen.] колективна моногр. / За редакції В. А. Яртися, Ю. М. Солоніна, І.Ю. Завалія. – Львів: Простір-М, 2021. – 268 с.
http://www.materials.kiev.ua/publications/mono_hydrogen_2021/Hydrogen%20_book.pdf

2. Лабораторний практикум. Біологія клітини / уклад.: Л. С. Ястремська, О. Ю. Бєлікова, О. А. Гаврилюк – К.: НАУ, 2022. – 185 с.

3. Havryliuk O., Hovorukha V., Savitsky O., Trilis V., Kalinichenko A., Dołha´nczuk-´Sródka A., Janecki D., Tashyrev O. Anaerobic degradation of environmentally hazardous aquatic plant Pistiastratiotes and soluble Cu(II) detoxification by methanogenic granular microbial preparation. Energies. 2021. V. 14, No. 13. P. 3849. https://doi.org/10.3390/en14133849

4. Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G., Tashyrev O., Kalinichenko A., Sporek M., Dołhańczuk-Śródka A. Hydrogen dark fermentation for degradation of solid and liquid food waste. Energies. 2021. V. 14 No. 7. P. 1831. https://doi.org/10.3390/en14071831

5. Borzova N. V., Gladka G. V., Gudzenko O. V., Hovorukha V. M., Tashyrev O. B. Enzymatic activity of psychrotolerant antarctic bacteria. Mikrob. Zhurnal. 2021. V. 83. No. 2. P. 3–11. doi: https://doi.org/10.15407/microbiolj83.02.003

6. Gladka G. V., Borzova N. V., Gudzenko O. V., Hovorukha V. M., Havryliuk O. A., Tashyrev O. B.. Polyphase taxonomy of antarctic bacteria. Mikrob. Zhurnal. 2021. V. 83. No. 3. P. 3–13. doi: https://doi.org/10.15407/microbiolj83.03.003

7. Gladka G., Hovorukha V., Romanovskaya V., Tashyrev O. Correlation Between Resistance to UV Irradiation and the Taxonomic Position of Microorganisms. Environmental Research, Engineering and Management. 2021. V. 77. No. 1. P. 67-75. DOI 10.5755/j01.erem.77.1.23832

8. Brovarska O. S., Varbanets L. D., Gladka G. V., German A. D., Tashyrev O. B. Lipopolysaccharide of Pseudomonas mandelii, isolated from Antarctica. Mikrob. Zhurnal. 2021. V. 83. No. 4. P. 24–34. doi: https://doi.org/10.15407/microbiolj83.04.024

9. Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Sachko A. V., Gladka G. V., Bida I. O., Tashyrev O. B. Bioremoval of hazardous cobalt, nickel, chromium, copper and cadmium compounds from contaminated soil by Nicotiana tabacum plants and associated microbiome. Biosyst. Divers. 2021. V. 29. No. 2. 88–93. doi: 10.15421/012112

10. Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Sachko A. V., Gladka G. V., Tashyrev O. B. Quantitative indicators of copper-resistant microorganisms distribution in natural ecosystems. Biotechnologia Acta. 2021; V. 14. No. 1. P. 69–80. https://doi.org/10.15407/biotech14.01.69

11. Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G., Iryna B., Danko Y., Shabliy O., Tashyrev O. Gaseous fuel obtaining via fermentation of organic landfill waste. Ecological Engineering and Environment Protection. 2021. No. 1. P. 36–48. http://ecoleng.org/Contents1.2021.html

12. Hovorukha V. M., Havryliuk O. A., Bida I. O., DankoYa. P., Shabliy O. V., Gladka G. V., Yastremska L. S., Tashyrev O. B. Two-stage degradation of solid organic waste and liquid filtrate. Biotechnologia Acta. 2021. V. 14. No. 4. P. 70–79. https://doi.org/10.15407.biotech14.04.070

13. Havryliuk O., Hovorukha V., Bida I., Danko Y., Gladka G., Zakutevsky O., Mariychuk R., Tashyrev O. Bioremediation of Copper- and Chromium-Contaminated Soils Using Agrostis capillaris L., Festuca pratensis Huds., and Poa pratensis L. Mixture of Lawn Grasses. Land. 2022. V. 11. No. 5. 623. https://doi.org/10.3390/land11050623

14. Gladka G. V., Borzova N. V., Gudzenko O. V., Hovorukha V. M., Havryliuk O. A., Shabliy O. V., Tashyrev O. B. Ecophysiological properties and hydrolytic activity of chemoorganotrophic bacteria from Holosiivskyi National Nature Park. Мікроб. журнал. 2022. V. 84. No. 4. P. 48–58. https://doi.org/10.15407/microbiolj84.04.048

15. Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Sioma I., Gladka G., Kalinichenko O., Włodarczyk P., Suszanowicz D., Zhuk H., Ivanov Y. Spatial succession for degradation of solid multicomponent food waste and purification of toxic leachate with the obtaining of biohydrogen and biomethane. Energies. 2022. V. 15. No. 3. P. 911. https://doi.org/10.3390/en15030911

16. Bida I., Shabliy O., Havryliuk O., Hovorukha V., Gladka G., Yastremska L., Kalinichenko A., Janecki D., Tashyrev O. Biodegradation of synthetic organic compounds by methanogenic microbiome as an alternative approach for wastewater purification and Energy Production. Energies. 2022. V. 15. No. 18. P. 6556. https://doi.org/10.3390/en15186556

17. Havryliuk O., Hovorukha V., Bida I , Danko Y., Gladka G., Zakutevsky O., Mariychuk R., Tashyrev O. Bioremediation of Copper- and Chromium-Contaminated Soils Using Agrostis capillaris L., Festuca pratensis Huds., and Poa pratensis L. Mixture of Lawn Grasses. Land. 2022. V. 11. No. 5. P. 623. https://doi.org/10.3390/land11050623

18. Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G., Kalinichenko A., Sporek M., Stebila J., Mavrodi D., Mariychuk R., Tashyrev O. Detoxification of copper and chromium via dark hydrogen fermentation of potato waste by Clostridium butyricum strain 92. Processes. 2022. V. 10. No. 1. P. 170. https://doi.org/10.3390/pr10010170

19.Говоруха, В.М., Гаврилюк, О.А., Біда, І.О., Гладка, Г.В., Таширев, О.Б. Оптимізація метанового зброджування сільськогосподарських відходів. Агроекологічний журнал. 2022. № 3. С. 26–34. https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266407

20.Hovorukha V., Tashyrev O., Kalinichenko A., Moliszewska E. Preservation of Food Sugar Beet via the Control of Rhizoctonia solani AG 2-2IIIB by Extreme Factors. Applied Sciences. 2023. No. 13. 6362. https://doi.org/10.3390/app13116362

21. Havryliuk O., Hovorukha V., Gladka G., Tymoshenko A., Kyrylov S., Shabliy O., Bida I., Mariychuk R., Tashyrev O. A. Noxious Weed Ambrosia artemisiifolia L. (Ragweed) as Sustainable Feedstock for Methane Production and Metals Immobilization. Sustainability. 2023. No. 15. P. 6696. https://doi.org/10.3390/su15086696

22. Tashyrev O., Hovorukha V., Kudrys P., Khokhlenkova N., Moliszewska E. An Approach for the Control of Caenorhabditis elegans N2 via the Regulation of Growth Conditions and Pleurotus ostreatus Po4. Resources. 2023. No. 12. P. 141. https://doi.org/10.3390/resources12120141

23. Brovarska O. S., Varbanets L. D., Gladka G. V., Tashyrev O. B. Characteristics of Stenotrophomonas rhizophila lipopolysaccharide, a representative of Antarctica. Mikrob. Zhurnal. 2023. V. 85. No. 6. P. 3–14. https://doi.org/10.15407/microbiolj85.06.003

24. Bida I. O., Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Gladka G. V., Tashyrev O. B. Microbial bioremoval of divalent toxic metals. Ecological Engineering and Environment Protection. 2023. No. 1. P. 27–35. doi: 10.32006/eeep.2023.1.2735

25. Hovorukha V. M. Universal biotechnology for treatment of toxic organic waste and metals with obtaining of valuable products. Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr. 2023. No. 2. P. 85–90. https://doi.org/10.15407/visn2023.02.085

26. Martín Pérez L., Havryliuk O., Infante N., Muniesa M., Morató J., Mariychuk R., Tzanov T. Biofilm prevention and removal in non-target Pseudomonas strain by Siphovirus-like coliphage. Biomedicines. 2024. V. 12. No. 10. 2291. https://doi.org/10.3390/biomedicines12102291

27. Havryliuk O., Rathee G., Blair J., Hovorukha V., Tashyrev O., Morató J., Pérez L.M., Tzanov T. Unveiling the potential of CuO and Cu2O nanoparticles against novel copper-resistant Pseudomonas strains: an in-depth comparison. Nanomaterials. 2024. No. 14. P. 1644. https://doi.org/10.3390/nano14201644

28. Zubova G., Melnyk H., Zaets I., Sergeyeva T., Havryliuk O., Rogalsky S., Khirunenko L., Zaika L., Ruban T., Antonenko S., Kozyrovska N. Halochromic bacterial cellulose/anthocyanins hybrid polymer film with wound-healing potential. Polymers. 2024. V. 16. No. 16. P. 2327. https://www.mdpi.com/2073-4360/16/16/2327

29. 27. Hovorukha V., Moliszewska E., Havryliuk O., Bida I., Tashyrev O. Metal Resistance of Microorganisms as a Crucial Factor for Their Homeostasis and Sustainable Environment. Sustainability. 2024. No. 16. P. 9655. https://doi.org/10.3390/su16229655

30. Gladka G. V., Hovorukha V. M., Havryliuk O. A., Bida I. O., Yastremska L. S., Tashyrev O. B. Non-pigmented antarctic yeasts and their resistance to toxic metals. Mikrob. Zh. 2024. V. 86. No. 2. P. 24–35. https://doi.org/10.15407/microbiolj86.02.024

31. Гаврилюк О. Застосування фітобактеріальних угруповань для біоремедіації екосистем. Вісн. НАН України. 2024. No. 2. P. 94–101. doi: https://doi.org/10.15407/visn2024.02.094

32. Moliszewska E., Bida I., Matik K., Ślusarczyk A., Pawliczek D., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. Analysis of variations in heavy metal levels and soil microorganism counts resulting from shelling incidents in Ukraine. Archives of Environmental Protection. 2025. V. 51. No. 1. P. 83–91. DOI:10.24425/aep.2025.153752, [PDF] Analysis of variations in heavy metal levels and soil microorganism counts resulting from shelling incidents in Ukraine | Semantic Scholar

33. 31. Melnyk H., Havryliuk O., Zaets I., Sergeyeva T., Zubova G., Korovina V., Scherbyna M., Savinska L., Khirunenko L., Amler E.,Bardosova M., Gorbach O., Rogalsky S., Kozyrovska N. Red cabbage anthocyanin-loaded bacterial cellulose hydrogel for colorimetric detection of microbial contamination and skin healing applications. Polymers. 2025. V. 17 No. 15. P. 2116. https://doi.org/10.3390/polym17152116

34. Hovorukha V., Bida I., Mariychuk R., Smolkova R., Eliašová A., Lisnyak V.V., Grishchenko L.M., Maikova H., Makuchowska-Fryc J., Moliszewska E., et al. The sustainable synthesis of silver and gold nanoparticles and their effect on the growth of metal resistant microorganisms. Sustainability. 2025. No.17. P. 10232. https://doi.org/10.3390/su172210232

35. Zghurska A., I. Bida, S. Kyrylov, V. Hovorukha, O. Tashyrev. Microbial pathways of iron transformation in war-affected soil. Ecological Engineering and Environment Protection. 2025. No 1. P. 30-40. https://doi.org/10.32006/eeep.2025.1.3040

36. Bida I., Moliszewska E., Matik K., Ślusarczyk A., Pawliczek D., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. The resistance of biohumus microbiome to cobalt and nickel compounds. Scientific Reports. 2025. No. 15. P. 10437. https://doi.org/10.1038/s41598-025-88601-4

37. Havryliuk O., Bida I., Danko Y., Gladka G., Hovorukha V., Mariychuk R., Tashyrev O. Accumulation of copper by lawn grass. New challenges of the century: abstract book the international forum on climate change and sustainable development, September 9–11, 2021, Mykolaiv, Ukraine. Mykolaiv, 2021. P. 29.

38. Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G. Spatial succession of microorganisms for treatment of organic waste and metal containing sewage with energy obtaining. Youth scientific session and MELiSSA summer university: abstract book seventh international conference ecological engineering and environment protection (EEEP'2021) September 30 – October 3, 2021, Varna, Bulgaria. Varna, 2021. P. 23.

39. Hovorukha V., Havryliuk O., Bida I., Danko Y., Shabliy O., Tashyrev O. Degradation of solid organic waste and purification of liquid filtrate with obtaining of hydrogen and methane. Youth scientific session and MELiSSA summer university: abstract book seventh international conference ecological engineering and environment protection (EEEP'2021), September 30 – October 3, 2021, Varna, Bulgaria. Varna, 2021. P. 24.

40. Havryliuk O., Hovorukha V. Bioremoval of heavy metals by Nicotiana tabacum L. plants as a basis of environmental biotechnology. The XV international young scientists on-line conference “biology: from molecule up to the biosphere”: abstract book, February 24–26, 2021, Kharkiv, Ukraine. Kharkiv, 2021.

41. Havryliuk O., Gladka G., Hovorukha V., Tashyrev O. Taxonomic position of copper-resistant microorganisms of the extreme ecosystems. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book III young scientists conference, November 9–11, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021. P. 13.

42. Tashyrev O. B., Hovorukha V. M., Havryliuk O. A. Битехнологии для очистки экосистем от токсичных металлов и радионуклидов на основе термодинамического прогноза. Ecology. Human. Society: abstract book XXII international science conference, May 20–21, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021.

43. Hovorukha V., Havryliuk O., Tashyrev O. Simultaneous treatment of solid and liquid organic waste via spatial succession of microbial communities. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book III young scientists conference, November 9–11, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021. P. 15.

44. Bida I., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. Biotechnology of multicomponent organic waste degradation with the use of GMP-bioreactor. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book III young scientists conference, November 9–11, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021. P. 8.

45. Kliara O., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. Thermodynamic forecast of the interaction of microorganisms with nickel. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book III young scientists conference, November 9–11, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021. P. 18.

46. Shabliy O., Hovorukha V., Tashyrev O. Purification of toxic leachate by methanogenic microorganisms. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book III young scientists conference, November 9–11, 2021, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2021. P. 30.

47. Tashyrev O., Hovorukha V., Kalinichenko A., Bak M. Development of multidisciplinary approaches to improve the awareness and education in the field of environment protection. Trends in education & DidMatTech 2022 : abstract book international conference, May 4–6, 2022, Olomouc, Czech Republic. Olomouc, 2022. P. 48–49.

48. Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G. The thermodynamic background to obtain valuable products from waste. Association of microbiologists of India (AMI): abstract book 2nd annual international conference, September 21–23, 2022, University of Mysore, India. Mysore, 2022. P. 54.

49. Таширев О., Говоруха В., Гаврилюк О., Ястремська Л. Отримання біоводню за ферментації органічних відходів як основа альтернативної енергетики в Україні. Новітні досягнення біотехнології: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 верес. 2022 р., м. Київ, Україна. м. Київ, 2022. С. 75–76.

50. Bida I. O., Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Tashyrev O. B. The prospects of the microbial sulfate reduction for polymetallic wastewater treatment. Новітні досягнення біотехнології: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 верес. 2022 р., м. Київ, Україна. м. Київ, 2022. С. 5–6.

51. Kyrylov S. K., Bida I. O., Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Tashyrev O. B. The detoxification of Cr(VI) by methanogens during the fermentation of environmentally hazardous Solidago canadensis plant. Новітні досягнення біотехнології: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 верес. 2022 р., м. Київ, Україна. м. Київ, 2022. С. 13–14.

52. Kyrylov S., Tymoshenko A., Bida I., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O., Mariychuk R. Iron immobilization via methane fermentation of Solidago canadensis invasive plant. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book IV young scientists conference, November 15–17, 2022, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2022. P. 14.

53. 17. Bida I., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. The precipitation of bivalent toxic metals via the dissimilatory sulfate reduction. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book IV young scientists conference, November 15–17, 2022, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2022. P. 7.

54. Bida I., Havryliuk O., Hovorukha V., Gladka G., Tashyrev O. Bivalent toxic metals removal via the sulfate reduction. Environmental engineering and design: abstract book 5th Conference, October 13–14, 2022. P. 25.

55. Tashyrev O., Hovorukha V. New knowledge on environmental biotechnologies to enhance ecological education and thinking. Trends in Education 2023: STEAM as a Challenge for Innovations in Education: proceedings of the

International Scientific and Professional Conference April 26–28, 2023, Olomouc, Czech Republic. Olomouc, 2023. P. 46.

56. Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. Bioremoval of toxic metals by the microbiome of biogas waste. Modern Achievements of Biotechnology: abstract book II International Scientific and Practical Conference, September 21–22, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 7–8.

57. Tymoshenko A.D., Kyrylov S.K., Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. Microbial precipitation of Cr(VI) during methane fermentation of the ecologically hazardous plant Ambrosia artemisiifolia. Modern achievements of biotechnology: abstract book II international scientific and practical conference, September 21–22, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 18–19.

58. Kyrylov S.K., Tymoshenko A.D., Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. Anaerobic degradation of Artemisia absinthium to produce biomethane and detoxify toxic copper compounds. Modern aspects of microbiology, virology and biotechnology in wartime and post-war period: abstract book international scientific and practical conference, November 15–16, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 119–120.

59. Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. Precipitation of cobalt and nickel soluble compounds by sulfidogenic bacteria of biohumus. Modern aspects of microbiology, virology and biotechnology in wartime and post-war period: abstract book international scientific and practical conference, November 15–16, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 27–28.

60. Simeonov I., Hubenov V., Tashyrev O.B., Hovorukha V.M., Havryliuk O.A. Optimization of biotechnologies for producing hydrogen and methane at the fermentation of organic waste. Modern aspects of microbiology, virology and biotechnology in wartime and post-war period: abstract book international scientific and practical conference, November 15–16, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 217–218.

61. Bida I., Havryliuk O., Hovorukha V., Tashyrev O. Precipitation of chromium, nickel and cobalt compounds by anaerobic microorganisms. Youth Science for Peace and Development: abstract book II international scientific and practical conference, dedicated to the world science day, November 8–10, 2023, Chernivtsi, Ukraine. Chernivtsi, 2023 P. 272–275.

62. Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Bida I., Gladka G., Yastremska L. Biotechnology for the degradation of environmentally hazardous organic waste and production of valuable products. Ecology. Human. Society: abstract book XXIII international scientific and practical conference, December 7, 2023, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2023. P. 54–56.

63. Hovorukha V., Bida I., Havryliuk O., Moliszewska E., Tashyrev O. Microbial metal resistance for the sustainable environment. European dimensions of sustainable development: abstract book VI international conference, May 15–17, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 23.

64. Tashyrev O., Hovorukha V., Havryliuk O., Gladka G., Bida I. Thermodynamic prognosis for the creation of universal bioenergy and environmental biotechnologies. Ecology. Human. Society: abstract book XIV international scientific and practical conference, June 5, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 65–67.

65. Tashyrev O.B., Hovorukha V.M., Havryliuk O.A., Gladka G.V., Bida I.O. Optimization of bioenergy technologies. Prospects for the Development of Renewable Energy in the European Union and Ukraine: abstract book all-Ukrainian scientific and practical conference, June 6, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 89–90.

66. Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B., Yastremska L.S. Detoxification of heavy metals by a microbial preparation with methane production. Prospects for the Development of Renewable Energy in the European Union and Ukraine: abstract book all-Ukrainian scientific and practical conference, June 6, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 25–26.

67. Tymoshenko A.D., Kyrylov S.K., Yastremska L.S., Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. Bioconversion of ecologically hazardous plants by anaerobic microbiome with heavy metal detoxification and methane production. Prospects for the Development of Renewable Energy in the European Union and Ukraine:

abstract book all-Ukrainian scientific and practical conference, June 6, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 90–92.

68. Havryliuk O., Perez L.M., Correa-Fiz F., Hovorukha V., Gladka G., Mariychuk R., Tzanov T., Tashyrev O. Exploring the copper-detoxification mechanisms of wild type Pseudomonas strains as a potential tool for metal-polluted environments remediation. abstract book FEBS Open Bio, Vol. 14 (Suppl. 2): SpT-07-3, June 29 – July 3, 2024, Milan, Italy. Milan, 2024. P. 66.

69. Havryliuk O., Martin Perez L., Hovorukha V., Gladka G., Bida I., Tashyrev O. Metabolic response of Pseudomonas lactis UKR1 under the action of copper (II) cation: biotechnological potential and management of the strain. Abstract book 9th international weigl conference, June 27–29, 2024, Rzeszow, Poland. Rzeszow, 2024. P. 41.

70. Havryliuk O., Martin Perez L., Hovorukha V., Gladka G., Bida I., Tzanov T., Tashyrev O. Characterization of copper resistance in Pseudomonas lactis UKR1: insights into bioremediation potential and antibiotic resistance profiles. Climate change: challenges and influence on microbial safety of water and food: abstract book 5th FEMS summer school for postdocs, September 2–10, 2024, Split, Croatia. Split, 2024. P. 19–20.

71. Kozyrovska N.O., Podolich O.V., Zaets I.Ye., Havryliuk O.A., Melnyk H.B., Zaika L.A., Zubova G.V. Predicting proteases integrated with membranes of Gram-negative bacteria and their putative roles. Biopolymers and cell: abstract book next generation therapy conference, Vol. 40, No. 3, September 17–20, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 169–244.

72. Tashyrev O., Bida I. The bioremediation of soil polluted with toxic metals. Ecological engineering and environment protection (EEEP'2024) youth scientific session: abstract book eighth international conference, October 3–6, 2024, Velingrad, Bulgaria. Velingrad, 2024. P. 7–8.

73. Hovorukha V., Havryliuk O. The effect of microbial metal resistance on the environment and human. Ecological engineering and environment protection (EEEP'2024) youth scientific session: abstract book eighth international conference, October 3–6, 2024, Velingrad, Bulgaria. Velingrad, 2024. P. 18–19.

74. Tashyrev O., Hovorukha V., Kalinichenko A. Interdisciplinary cooperation to improve the level of education and increase the effectiveness of environmental biotechnologies. Trends in education 2024: abstract book of the international conference, April 22–24, 2024, Olomouc, Czech Republic. Olomouc, 2024. P. 42–43.

75. Havryliuk O., Rathee G., Blair J., Hovorukha V., Gladka G., Tashyrev O., Perez L.M., Tzanov T. Multi-drug-resistant Pseudomonas: mechanisms of resistance and nano-based strategies for its effective management. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book V scientific and practical conference, November 19–20, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 16–17.

76. Bida I., Katrii V., Havryliuk O., Loboda M. Soil contamination and microbial responses to military pollution in Ukraine: a heavy metal analysis. Youth and modern problems of microbiology and virology: abstract book V scientific and practical conference, November 19–20, 2024, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2024. P. 9–10.

77. Tashyrev O. Strategic pathways in biogas and environmental biotechnology. Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st century: abstract book V International Scientific Conference, April 29-30, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 8.

78. Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Gladka G.V., Tashyrev O.B. Chromium detoxification by anaerobic soil microorganisms during the fermentation of model food organic waste. Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st century: abstract book V International Scientific Conference, April 29-30, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 60.

79. Kostiuk I.P., Hovorukha V.M. Polymetallic resistance of a non-adapted microbial community of chernozem soil. Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st century: abstract book V International Scientific Conference, April 29-30, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 93.

80. Tashyrev O., Hovorukha V., Gladka G., Bida I., Kostiuk I. Thermodynamic prediction for creation of novel environment biotechnologies. Ecology. Human. Society: abstract book XXV International Science Conference in

Memory of Dr. Dmytro Stefanyshyn. 12.06.2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 29-30.

81. Bida I. O., Hovorukha V. M., Mariychuk R. T., Havryliuk O. A., Tashyrev O. B. Determination of the taxonomic position and resistance traits of microorganisms to toxic metals in ionic and nanometallic forms. The conference is dedicated to the Day of Science in Ukraine: abstract book XlX All-Ukrainian conference of young scientists. May 20-21, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 5.

82. Kostiuk I. P., Hovorukha V. M. Homeostasis of the soil microbiome in considering polyresistance to toxic metals. The conference is dedicated to the Day of Science in Ukraine: abstract book XlX All-Ukrainian conference of young scientists. May 20-21, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 27.

83. 47. Zghurska A. Y., Hovorukha V. M. The novel approach for the bioremediation of soil contaminated by ferrous compounds. The conference is dedicated to the Day of Science in Ukraine: abstract book XlX All-Ukrainian conference of young scientists. May 20-21, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 22.

84. Bida I., Havryliuk O., Loboda M., Katriy V., Hovorukha V., Tashyrev O. Impact of military pollution on soil microbial communities in conflict zones in ukraine. FEMS MICRO 2025: abstract book Congress – Exhibition. July 14–17, 2025, Milan, Italy. Milan, 2025. P. 1018.

85. Havryliuk O., Ivanova K., Rathee G., Tapia-Quirós P., Martín Pérez L., Tzanov T. Nano-driven biopesticide encapsulation: pioneering sustainable solutions for managing Penicillium expansum and Rhizobium vitis in agricultural and environmental systems. FEMS MICRO 2025: abstract book Congress – Exhibition. July 14–17, 2025, Milan, Italy. Milan, 2025. P. 1344-1345.

86. Bida I. O., Havryliuk O. A., Hovorukha V. M., Gladka G. V., Tashyrev O. B. Precipitation of representative heavy metals by Citrobacter braakii IB-1. Abstract book XVIth Congress of the S. M. Winogradsky society of microbiologists of Ukraine. June 2–6, 2025, Ternopil, Ukraine. Ternopil, 2025. P. 125.

87. Loboda M., Sylchuk A., Havryliuk O., Bida I., Katrii V. Whole genome sequencing and antimicrobial potential of Streptomyces youssoufiensis y15 isolated from war impacted soil. Abstract book XVIth Congress of the S. M. Winogradsky society of microbiologists of Ukraine. June 2–6, 2025, Ternopil, Ukraine. Ternopil, 2025. P. 267.

88. Bida I.O., Havryliuk O.A., Hovorukha V.M., Tashyrev O.B. THE resistance of soil microorganisms to heavy metals compounds. Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology: abstract book 6th Scientific Conference. November 25-26, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 10.

89.Kostiuk I.P., Hovorukha V.M. Quantitative polyresistance assessment of a native chernozem microbial community to combined heavy metal exposure. Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology: abstract book 6th Scientific Conference. November 25-26, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 21.

90. Bogdanovic J., Havryliuk O., Tzanov T. Zein nanoformulation of phenolic biofungicides deliveryand targeted control of Penicillum expansum. Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology: abstract book 6th Scientific Conference. November 25-26, 2025, Kyiv, Ukraine. Kyiv, 2025. P. 11.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Співак Микола Якович
д. б. н., професор, акад., 03.00.06

Перелік осіб-виконавців

Багдасарян Марія Федорівна

Біда Ірина Олександрівна

Висадко Олена Василівна

Гаврилюк Олеся Анатоліївна
(д.філософ)

Герасимчук Яніна Павлівна

Гладка Галина Василівна
(к. б. н.)

Говоруха Віра Михайлівна
(к. б. н.)

Гура Анна Юріївна

Згурська Анна Юріївна

Кирилов Семен Кирилович

Кляра Олександра Сергіївна

Корнюш Ірина Іннокентіївна

Костюк Ілля Павлович

Рахуба Олександр Петрович

Сивець Галина Борисівна

Таширев Олександр Борисович
(д. т. н., професор)

Тимошенко Артем Дмитрович

Чурубров Микола Семенович

Шаблій Олександра Віталіївна

Шаховський Анатолій Миколайович

Ястремська Лариса Сергіївна
(к. с.-г. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Нудьга А.Ю.

Телефон

0978938017

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна