

**Міністерство освіти і науки України
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
Львівська обласна державна адміністрація
Львівська обласна рада
Департамент екології та природних ресурсів Львівської ОДА
Яворівська районна державна адміністрація
Яворівська районна рада
Івано-Франківська селищна рада
Біосферний резерват «Розточчя»
Природний заповідник «Розточчя»**



Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку

**Матеріали Міжнародної науково-практичної
конференції,
присвяченої 40-річчю утворення
Природного заповідника "Розточчя"**

Затверджено до друку Науково-технічною радою Природного заповідника «Розточчя»,
протокол № 2 від 21 листопада 2024 р.

Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку.
Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 40-річчю утворення
Природного заповідника "Розточчя. Львів, смт Івано-Франкове, СПОЛОМ 2024. 174 с.: табл.
– 15, рис. – 26, бібліогр. в кінці статей.

Подані роботи, які присвячені дослідженням на територіях природно-заповідного фонду України, висвітлюють теоретичні, методологічні та практичні аспекти розвитку заповідної справи, моніторингу біологічного та ландшафтного різноманіття, актуальні питання охорони природи, екологічної освіти в умовах воєнного стану. Матеріали сприятимуть обміну досвідом науковців, фахівців заповідної справи та містять рекомендації щодо збереження окремих видів і їх оселищ. конкретні плани дій наукових установ, органів влади, громадських організацій щодо подальшого розвитку природно-заповідного фонду України. Рекомендується для науковців та фахівців з охорони навколишнього природного середовища, заповідної справи, екологічної освіти, рекреації та туризму, працівників органів влади, студентів та широкого кола читачів.

© Природний заповідник «Розточчя», 2024
© Автори статей, 2024
© Вид-во СПОЛОМ, 2024

ISBN 978-617-8557-20-1

<https://doi.org/10.32718/zaproz-conference.2024>

ЗМІСТ

I секція

Історичні та правові аспекти природоохоронної діяльності

<i>Василюк О., Куземко А., Гарбарчук К.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ СТВОРЕННЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ “РІПНИЦЯ”	6
<i>Данчук О.Т., Стрянець Г.В., Хомин І.Г., Ференц Н.М., Струс Ю.М.</i> ОБ’ЄКТИ ПЗФ ФІЛІЇ “БРОДІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО” ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» - СУЧАСНИЙ СТАН, ЗАГРОЗИ, ЗАХОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ	9
<i>Ярема Ю.М., Нірода Т.М., Нанинець М.В., Субота Г.М.</i> ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР», ПРИРОДОХОРОННЕ І НАУКОВЕ ЗНАЧЕННЯ	14

II секція

Результати багаторічного моніторингу абіотичного середовища

<i>Гамкало З., Партика Т., Пижик І., Шнаківська І.</i> ОЦІНКА ЕМІСІЇ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ З ҐРУНТУ ФІТОГЕННОГО ПОЛЯ СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ ПЗ «РОЗТОЧЧЯ», ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД	18
<i>Іваніна А. В., Богданова М. І., Костюк О. В., Лосів В. М., Яремович М. В.</i> ТИПІЗАЦІЯ РОЗРІЗІВ НЕОГЕНУ РОЗТОЧЧЯ	22
<i>Кендзьора Н.</i> ТЕМПЕРАТУРА АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЯК ЛІМІТУЮЧИЙ ФАКТОР ДЛЯ СЕЗОННИХ РИТМІВ РОЗВИТКУ РОСЛИН	25
<i>Лях І.В., Цюцик Л.С.</i> МОНІТОРИНГ ФІТОРІЗНОМАНІТТА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ „СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ”	28
<i>Скобало О.С., Гребельна В.О.</i> МЕТЕОРОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОНІВ РОКУ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ»	31
<i>Терлецька О.</i> ПРИРОДНІ ЗАПОВІДНИКИ: ОХОРОНА ДИКОЇ ПРИРОДИ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ БАЛАНС	34

III секція

Сучасний стан флори та фауни природних екосистем, дослідження рідкісних видів рослин, тварин і оселищ

<i>Агафонов Д.Ю., Руденко Є.А., Акулов О.Ю.</i> ПЕРША В УКРАЇНІ ЗНАХІДКА РІДКІСНОГО ГРИБА <i>TULOSTOMA CYCLOPHORUM</i> LLOYD З ТЕРИТОРІЇ М. КИЇВ	38
<i>Брусенцова Н.О., Сержантова Ю.Ю.</i> ПРИДАТНІСТЬ ЛИСТЯНОГО ЛІСУ НПП “СЛОБОЖАНСЬКИЙ” (ХАРКІВСЬКА ОБЛ., УКРАЇНА) ДЛЯ ПРОЖИВАННЯ ЛОСЯ (<i>ALCES ALCES</i>)	40
<i>Голубчак О.І., Гнатюк О.Р., Іванюк А.П., Гудима В.Д.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА ЗАХИСНИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	43
<i>Гуштан Г.Г.</i> СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФАУНИ ПАНЦИРНИХ КЛІЩІВ УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ	47
<i>Заблоцький А.С., Чишко М.С.</i> ЗНАХІДКИ РІДКІСНОГО ГРИБА <i>POSTIA PTYCHOGASTER</i> (POLYPORALES, BASIDIOMYCOTA) З УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ	50
<i>Кабай А.М., Мамчур З.І., Оліферчук В.П.</i> МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ІНВАЗИВНИМИ ЧУЖОРІДНИМИ ВИДАМИ РОСЛИН	52
<i>Ключка С.І., Чемерис І.А., Горбенко Н.Є., Чиж О.В.</i> ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЛІСОВОГО МАСИВУ «ХОЛОДНИЙ ЯР»	55
<i>Кийко А.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРНІТОФАУНИ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ТОРФОВИЩЕ БІЛОГОРЩА»	58
<i>Корінець Н.О.</i> ДОСВІД РОЗВЕДЕННЯ БУЙВОЛІВ АФРИКАНСЬКИХ В ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА"	62
<i>Красовський В.В., Панченко О.О., Черняк Т.В., Шкура Т.В.</i> ІНТРОДУКЦІЯ РОСЛИН В ХОРОЛЬСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ	65

<i>Курячий К.В., Сидоренко О.А. ЩОДО МЕШКАННЯ ІРИСА ПЛЯМИСТОГО <i>IRIS POLYSTICTICA</i> FISCHER-WALDHEIM, 1846 (EREMIPHILIDAE) В СЕЛІТЕБНІЙ ЛОКАЦІЇ (М. ОДЕСА)</i>	69
<i>Оліферчук В.П. РЕГУЛЯЦІЯ МІКОБІОМУ ҐРУНТІВ У ПАРКОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ З МЕТОЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ УНІКАЛЬНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ</i>	72
<i>Паламаренко О.В. МИСЛИВСЬКІ ВИДИ ПТАХІВ ОЗЕРА ГЛИННА НАВАРІЯ НА ЛЬВІВЩИНІ</i>	77
<i>Пархоменко М.О. ЩОДО ЗНАХІДОК <i>BOROS SCHNEIDERI</i> (PANZER, 1795) (COLEOPTERA, BORIDAE) У КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ, УКРАЇНА</i>	79
<i>Попович В.В., Скиба Т.К. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТЕХНОГЕННО ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ</i>	81
<i>Прикладівська Т.Р. <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. f. <i>ANNULATA</i> FINTELMANN – РІДКІСНИЙ ПРЕДСТАВНИК ФЛОРИ РОЗТОЧЧЯ В БОТАНІЧНОМУ САДУ НЛТУ УКРАЇНИ</i>	84
<i>Прокопюк М.М. СУЧАСНИЙ СТАН ФЛОРИ ТА ФАУНИ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ, ДОСЛІДЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН, ТВАРИН І ОСЕЛИЩ НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»</i>	88
<i>Рагуліна М.Є., Орлов О.Л., Кузярін О.Т. ПЕРСПЕКТИВНІ ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ</i>	91
<i>Русев І.Т. ПТАХИ НПП «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ» - МОВЧАЗНІ ЖЕРТВИ ВІЙНИ</i>	95
<i>Сасюк А.В., Зайка В.К., Павлюк В.В. ВПЛИВ ПІДЛІСКУ НА ФОРМУВАННЯ ЖИВОГО НАДҐРУНТОВОГО ВКРИТТЯ У СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ ШЕПЕТІВСЬКОГО ПОЛІССЯ</i>	100
<i>Скробала В.М. БАГАТОВИМІРНА ОРДИНАЦІЯ ЛІСОВОЇ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ</i>	104
<i>Смірнов Н.А. НОТАТКИ ДО ОДОНАТОФАУНИ РОЗТОЧЧЯ: РАННЬОЛІТНІЙ АСПЕКТ</i>	108
<i>Стрямець Г.В., Ференц Н.М., Хомин І.Г., Дика О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ <i>DACTYLORHIZA MACULATA</i> (L.) SOÓ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА "РОЗТОЧЧЯ"</i>	111
<i>Фещенко Н.А., Романченко О.В., Акулов О.Ю. ПЕРША В УКРАЇНІ ТА СЬОМА У СВІТІ ЗНАХІДКА НЕЩОДАВНО ОПИСАНОГО ГРИБА <i>RAMARIA GRACILIOIDES</i> З ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА "МЕДОБОРИ"</i>	114
<i>Чемерис І.А., Ключка С.І., Заячук В.Я. РІДКІСНІ РЕЛІКТОВІ ВИДИ ХОЛОДНОЯРСЬКОГО ФІТОЦЕНОЗУ</i>	116
<i>Юсковець М.П., Рабик І.В., Корінець А.М. ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ БІОТОПІВ МАСИВУ СОМИНЕ РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА</i>	118

IV секція

Інформаційні технології в природно-заповідній справі

<i>Вицега Р.Р. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГІС FIELD MAP ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ СТРУКТУРИ СТАРОВІКОВИХ МІШАНИХ БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ»</i>	122
<i>Віхоть Ю.М., Кріль С.Я. ПОБУДОВА ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР» ЗАСОБАМИ QGIS</i>	127
<i>Довганич В.Я., Довганич Я.О. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ SMART В КАРПАТСЬКОМУ БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ</i>	131
<i>Мокрий В.І., Казимира І.Я., Арустамян Е.М., Бондарь В.І. ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НПП «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»</i>	135
<i>Саламаха І.Ю., Панас Н.Є., Жилищич Ю.В., Германович О.М. ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ СУЧАСНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ПРИРОДНИМИ ОБ'ЄКТАМИ УКРАЇНИ</i>	139
<i>Юзик Д.І., Гузак В.В. ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННІ ССАВЦІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»</i>	141

V секція

Еколого-освітня діяльність в установах ПЗФ

Грицай Х. ПРИРОДОТЕРАПІЯ НА ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖКАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»	145
Ковальська Л., Харук Ю. КВЕСТ-ЕКСКУРСІЯ ЯК ІНТЕРАКТИВНО-ІННОВАЦІЙНИЙ ТИП ПРОВЕДЕННЯ ЕКСКУРСІЙ У ГАЛИЦЬКОМУ НПП	147
Наливайко А.Є., Подоляко Л.П. З ДОСВІДУ ПРОВЕДЕННЯ ОСВІТНЬО-ВИХОВНОЇ РОБОТИ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ НА ШЛЯХУ ДО «ZERO WASTE»	151
Насадюк П.П., Мамчур З.І. ВАЖЛИВІСТЬ НЕФОРМАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НАСЕЛЕННЯ ДЛЯ УСПІШНОГО РОЗВИТКУ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ	155
Новік Г.Д., Легка С.Г. ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД»	158
Полюхович Н.В. ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ТА ЇХ МІСЦЕ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ НОБЕЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	160
Скольський І.М., Сенета З.Я., Сенета М.Я. СУЧАСНИЙ СТАН ТА РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ»	164
Шпак А.В., Подобайло А.В. ВИКОРИСТАННЯ КАНАЛУ «ЛЕЛЕКА ГРИЦЬКО» В ЕКОЛОГО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПИРЯТИНСЬКИЙ»	168

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТЕХНОГЕННО ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ

Попович В. В., Скиба Т. К.

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна*

У роботі наведено інформацію про умови утворення і види техногенно порушених територій. Проведено дослідження видового складу рослин на девастрованих ландшафтах з наведенням прикладів, проаналізовано особливості природної та штучної фітомеліорації на порушених антропогенною діяльністю територіях.

Ключові слова: видове різноманіття, девастрований ландшафт, полігон ТПВ, рекультивація, терикон, хвостосховище, фітомеліорація.

The paper provides information on the conditions of formation and types of technogenically disturbed areas. The species composition of plants on devastated landscapes is studied with examples, and the peculiarities of natural and artificial phytomelioration on the territories disturbed by anthropogenic activity are analysed.

Keywords: species diversity, devastated landscape, landfill, reclamation, spoil heap, tailings dump, phytomelioration.

Збільшення антропогенного впливу на природні ресурси спричиняє зміни ландшафтів. Це відбувається через видобуток мінеральної сировини, будівництво, прокладання магістралей, трубопроводів, проведення геологорозвідки та інших робіт. Унаслідок цього порушується ґрунтовий покрив, змінюється гідрологічний режим і формується техногенний рельєф. З'являються нові форми рельєфу, такі як кар'єри, відвали, траншеї, канали та бурові майданчики. Такі ділянки називаються порушеними територіями.

Після впливу людини природні екосистеми зазнають значних змін, що впливає на флору і фауну, яка може там існувати. Однак навіть у таких умовах природа здатна до відновлення, а нові види можуть адаптуватися до змінених умов. Тому в залежності від ступеня порушення ландшафту та терміну використання чи проведення антропогенних заходів, видове різноманіття рослинного світу на таких ділянках відрізняється. А в багатьох випадках флора настільки виснажена, що потребує лише якісної рекультивації та інтенсивних фітомеліоративних заходів.

Фітомеліоративна ефективність рослинності на полігонах ТПВ показує, що на поверхні полігонів у Західному Лісостепу переважають низькорослі рослини, а коефіцієнт фітомеліорації є низьким [1]. Дослідження великих сміттєзвалищ Західного Лісостепу за видовою різноманітністю показують, що серед рослинних родин переважають: складноцвіті (Asteraceae) – дев'ять видів; трояндові (Rosaceae) – сім видів; березові (Betulaceae) – три види; вербові (Salicaceae) – три види; родини рослин: бобові (Fabaceae), окружкові (Ariaceae), маслинові (Oleaceae), сапіндові (Sapindaceae), злакові (Poaceae) – два види; родини рос-лин: букові (Fagaceae), горіхові (Juglandaceae), коноплеві (Cannabaceae), кропивові (Urticaceae), маслинкові (Elaeagnaceae), деренові (Cornaceae), прижмівкові (Adoxaceae), щирицеві (Amaranthaceae), гречкові (Polygonaceae), осокові (Cyperaceae), хвощеві (Equisetaceae), рунянкові (Polytrichaceae), соснові (Pinaceae) – один вид [2].

На териконах, як і на деградованих ландшафтах, сформувалися специфічні едафічні та кліматичні умови для розвитку рослинності, причому фізико-хімічні та механічні властивості едафотопів у різних частинах териконів можуть суттєво відрізнятися. Причиною такого явища є порушення вимог експлуатації породних відвалів, нерівномірність розкидання (або відсутність) ґрунтових сумішей, хаотичне розміщення та накопичення фільтрату тощо. На етапі біологічної рекультивації, при виборі штучних лісових насаджень, слід звернути увагу

на певні види деревної та чагарникової рослинності, які адаптовані до едафотопів терикону і мають високу регенераційну здатність [3].

Відновлення екосистем неможливо уявити без рослинних угруповань. Рослинні угруповання на деастрованих ландшафтах індивідуалізуються з метою їх характеристики за екотопічними ознаками (підніжжя, схили, тераси, плато) та стадіями розвитку. Згідно з експериментальними результатами досліджень рослинна рекультивація хвостосховищ є ефективним способом зменшення стоку та ерозії ґрунтів і є ключовим елементом відновлення екосистем в екологічно небезпечних регіонах. За результатами польових досліджень встановлено, що на рекультивованих відвалах присутні представники наступних родин: *Asteraceae*, *Menyanthaceae*, *Scrophulariaceae*, *Urticaceae*, *Rosaceae*, *Compositae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae* Burnett (*Cruciferae* Juss.), *Poaceae*, *Plantaginaceae*, *Violaceae*, *Umbelliferae*, *Malvales*, *Apiaceae*, *Gera niaceae*, *Betulaceae*, *Fagaceae*, *Salicaceae*, *Rubiaceae*. Характерним для відвалів зі штучною рослинністю є те, що зелені насадження вкривають схили і лише частково вершину [4].

Також окремі види рослин на деастрованих ландшафтах можуть виступати індикаторами недостачі чи надлишку певних елементів у ґрунтів. Для прикладу, дослідження Червоноградського вугледобувного промислового району показує, що індикаторами низького вмісту азоту в ґрунті є такі види: *Thymus serpyllum*, *Helichrysum arenarium*, *Scleranthus perennis*, *Trifolium arvense*, *Corynephorus canescens*, *Hieracium pilosella*. Наявність у трав'яному покриві таких видів, як *Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Myosoton aquaticum*, *Solanum dulcamara*, *Campanula trachelium*, *Epilobium roseum*, *Eupatorium cannabinum* свідчить про високий вміст азоту в ґрунті [5].

Видобуток корисних копалин суттєво впливає на ландшафт, знищуючи рослинність та завдаючи іншої шкоди довкіллю. Рекультивація та відновлення рослинності часто використовуються для відновлення деградованих земель після видобутку. Одним із методів рекультивації є пасивне відновлення, яке дозволяє рослинності відновлюватися природним шляхом. Але дослідження показують, що початкові стадії заростання характеризуються випадковим і нестійким флористичним складом рослинних угруповань [6].

Деякі дослідження демонструють те, що певні режими порушення сприяють співіснуванню різноманітних стратегій життєдіяльності і можуть призвести до видоутворення, збільшуючи видове різноманіття на штучно порушених територіях [7].

Але зазвичай наявність токсичних та небезпечних речовин у субстратах чи ґрунтах техногенно порушених територій впливає на швидкість природного заростання та видову різноманітність не лише флори, але й фауни.

Збільшення антропогенного впливу змінює природні ландшафти, порушує ґрунтовий покрив, гідрологічний режим і формує техногенний рельєф. Це негативно впливає на рослинний і тваринний світ. Природа здатна до відновлення, але на таких ділянках потрібна рекультивація та фітомеліоративні заходи. Деякі рослини можуть адаптуватися до змінених умов, але наявність токсичних речовин ускладнює цей процес. Відновлення екосистем вимагає комплексного підходу, з урахуванням специфіки територій та підбору рослин для рекультивації.

1. *Ecological Successions of Urban Landfills of the Western Forest Steppe of Ukraine* / V. Popovych et al. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2024. Vol. 25, no. 7. P. 225–233. URL: <https://doi.org/10.12912/27197050/188601>.
2. *Floristic and ecological structure of the landfill vegetation in the Western Forest Steppe of Ukraine* / V. V. Popovych et al. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2024. No. 4. P. 99–105. URL: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-4/099>.
3. *Influence of man-made edaphotopes of the spoil heap on biota* / V. Popovych et al. *E3S Web of Conferences*. 2018. Vol. 60. P. 00010. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000010>.

4. *Environmental safety of phytogenic fields formation on coal mines tailings* / V. Popovych et al. *Series of Geology and Technical Sciences*. 2021. Vol. 2, no. 446. P. 129–136. URL: <https://doi.org/10.32014/2021.2518-170x.44>.
5. Skrobala V., Popovych V., Pinder V. *Ecological patterns for vegetation cover formation in the mining waste dumps of the Lviv-Volyn coal basin*. *Mining of Mineral Deposits*. 2020. Vol. 14, no. 2. P. 119–127. URL: <https://doi.org/10.33271/mining14.02.119>.
6. SIMANCHUK Y., SULTANGAZINA G. *Natural vegetation communities on the iron ore dumpsites in Northern Kazakhstan*. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 2023. Vol. 24, no. 6. URL: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240637>.
7. Simanchuk Y., Sultangazina G. *Natural vegetation communities on the iron ore dumpsites in Northern Kazakhstan*. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 2023. Vol. 24, no. 6.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Природоохоронні території України: сучасні виклики та перспективи розвитку

Матеріали Міжнародної науково-практичної
конференції,
присвяченої 40-річчю утворення
Природного заповідника "Розточчя"

Матеріали друкуються у авторській редакції,
відповідальність за їх зміст несуть автори.

Відповідальні упорядники: Стрянець Г.В., Ференц Н.М.

Відповідальний за випуск Борис Корпан

Підписано до друку 24.11.2024. Формат 60х84/16.
Папір офсет. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 10,00
Наклад 300 пр. Зам. № 24/11

Видавництво „Сполом”, 79008 Україна, м. Львів, вул. Краківська, 9
Тел. (380-32) 297-55-47, Е-пошта: spolom_lviv@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності:
серія ДК, № 2083 від 02.02.2005 р.

Друк ФОП Корпан Б.І.
Львівська обл., Пустомитівський р-н., с. Давидів, вул. Чорновола. 18
Е-mail: bkorpan@ukr.net тел. (093) 480-6141
Код ІНДРФО 1948318017, Свідоцтво фізичної особи-підприємця:
В02 №635667 від 13.09.2007