



ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ



МЕЗИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ»
ІМЕНІ Т.Г. ШЕВЧЕНКА
ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА УНІВЕРСАЛЬНА НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
ІМЕНІ СОФІЇ ТА ОЛЕКСАНДРА РУСОВИХ
ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ
УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА ОХОРОНИ ПРИРОДИ
ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЛІГИ



*до 20-річчя створення
Мезинського національного
природного парку*

ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

**Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

*22 – 23 квітня 2026 р.,
с Деснянське, Новгород-Сіверський р-н*

Чернігів
Видавництво «Десна Поліграф»
2026

**З-41 ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО
РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В
КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ.** Збірник матеріалів
до 20-річчя створення Мезинського національного природного парку.
Чернігів: Десна Поліграф, 2026. 168 с.

ISBN 978-617-8145-83-5

Збірник конференції містить матеріали, які були представлені та обговорені на всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Збереження біологічного, ландшафтного різноманіття та історико-культурної спадщини в контексті збалансованого розвитку», яка проходила 22–23 квітня 2026 р., на базі Мезинського НПП у змішаному форматі.

Збірник матеріалів конференції може бути в нагоді для науковців - екологів, географів, ботаніків, зоологів, археологів, краєзнавців, фахівців з питань краєзнавства та екологічної освіти, туризму і рекреації, а також рекомендований для аспірантів і студентів природничих та гуманітарних спеціальностей.

Рекомендовано до друку на засіданні
науково-технічної ради Мезинського національного природного парку
(протокол № 67 від 20 квітня 2026 р.) та кафедри екології, географії та
природокористування Національного університету
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка
(протокол № 11 від 08 травня 2026 р.)

*Загальна і наукова редакція: Карпенко Ю.О.
Надані для збірника матеріали друкуються в авторській редакції.*

УДК 908:349.6:352(082)

ISBN 978-617-8145-83-5

© Колектив авторів, 2026

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО
РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В
КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ»**

Володимир Сидоренко, в.о. директора Мезинського національного природного парку (голова оргкомітету);

Józef Antonowicz, prof. Department of Environmental Chemistry and Toxicology, Pomeranian University in Słupsk,

Юрій Карпенко, начальник науково-дослідного відділу Мезинського НПП, завідувач кафедри екології, географії та природокористування НУ «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук;

Наталія Карбовська, завідувачка відділу документів з економічних, технічних, природничих та сільськогосподарських наук Чернігівської обласної універсальної наукової бібліотеки імені Софії та Олександра Русових;

Людмила Науменко, начальник відділу еколого-освітньої роботи і рекреації Мезинського НПП;

Наталія Сіра, директор Мезинського археологічного науково-дослідного музею імені В.Є. Куриленка;

Алла Наливайко, заступник начальника відділу еколого-освітньої роботи і рекреації Мезинського НПП

Олександр Яковенко, старший науковий співробітник Мезинського НПП, доцент кафедри екології, географії та природокористування Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук;

**НАУКОВИЙ КОМІТЕТ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО
РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В
КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ»**

Юрій Карпенко, начальник науково-дослідного відділу Мезинського НПП, завідувач кафедри екології, географії та природокористування НУ «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент (голова наукового комітету);

Józef Antonowicz, Pomeranian University in Słupsk, Department of Environmental Chemistry and Toxicology;

Олександр Лукаш, професор кафедри екології, географії та природокористування НУ «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, доктор біологічних наук, професор, голова Чернігівської обласної організації Всеукраїнської екологічної ліги;

Катерина Деревська, професор кафедри екології факультету природничих наук Національного університету «Києво-Могилянська академія», старший науковий співробітник Національного науково-природничого музею, доктор геологічних наук, професор;

Світлана Потоцька, доцент кафедри біології та здоров'я людини Національного університету Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент, голова Чернігівської обласної організації Українського товариства охорони природи;

Олександр Коваленко, голова Чернігівської обласної організації Національної спілки краєзнавців, професор кафедри історії України, археології та краєзнавства, професор, кандидат історичних наук;;

Наталія Сіра, директор Мезинського археологічного науково-дослідного музею імені В.Є. Куриленка.

ЗМІСТ

ВСТУП		11
НАПРЯМ 1. БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ:		
СТАН, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА		
Аравін П.А., Карпенко Ю.О.	КЛІМАТИЧНІ ДЕРЕВНІ НАСАДЖЕННЯ І ЗАХОДИ ЇХ ПІДТРИМКИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ	14
Белей Л.М., Куців Л.П.	СТАН ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ТА ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВИХ (РЕЛІКТОВИХ) ЛІСІВ (БОРІВ) НА СХИЛАХ ГОРИ ГОРГАН БУРАЧКІВСЬКИЙ (КАРПАТСЬКИЙ НПП)	18
Демчишин Н.Б.	БІОМОФОЛОГІЧНА ТА ЕДАФОТОПНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ АБОРИГЕННИХ ЛІСОТВОРЧИХ ВИДІВ НПП «БОЙКІВЩИНА»	19
Гребенщиков В.О., Пахарь У.В.	ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ МІКОБІОТИ ЯК ЗАПОРУКА ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ	21
Ігліна І.О.	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ MISCANTHUS ДЛЯ ФІТОМЕЛІОРАЦІЇ ТА ВИРОБНИЦТВА БІОМАСИ В УМОВАХ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ	24
Клетьонкін В.Г., Атемасова А.А.	НАСЕЛЕННЯ ГНІЗДОВИХ ПТАХІВ ЛІСОВИХ БІОТОПІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»	26
Красовський В.В., Черняк Т.В., Шкура Т.В. Кубінська Л. А.	ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТИВУВАННЯ PRUNUS AMYGDALUS BATSCH В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ З РОДУ LAVANDULA L. ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ	29
Лукаш О.В., Морський В.І., Аравін М.А.	ПОРІВНЯЛЬНА ФІТОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ ЗРОСТАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ У НАПІВПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ	32
Ляшук І.Я.	ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ М. ЧЕРНІГОВА СТРУКТУРНІ ЗМІНИ УГРУПОВАНЬ ГРУНТОВО-ПІДСТИЛКОВИХ ТВЕРДОКРИЛИХ У ФРАГМЕНТОВАНИХ	34
		36

Скрипка В.П., Карпенко Ю.О.	ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ОСЕЛИЩАХ НПП «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ» ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ЗАПЛАВНИХ ЕКОТОПІВ СЕРЕДНЬОГО ПОДЕСЕННЯ ЯК КОМПОНЕНТИ ФОРМУВАННЯ ЛОКАЛІТЕТІВ АНТРОПОФІТІВ	38
Панченко С.М.	ЗИМОВА ОРНІТОФАУНА В ОКОЛИЦЯХ С.ВИРІВКА (СЕЙМСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК, СУМСЬКА ОБЛ.) НА ОСНОВІ ФОТОФІКСАЦІЇ	40
Подолько Л.П.	2025 РІК ОЧИМА ФЕНОЛОГА: ПЕРЕБІГ СЕЗОНІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ	41
Прядко О.І., Медина Т.В., Дацюк В.В.	ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛУЧНОЇ РОСЛИННОСТІ ПІД ВПЛИВОМ ЗОЛОТУШНИКА КАНАДСЬКОГО (SOLIDAGO CANADENSIS L.) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» (М.КИЇВ)	44
Хоменко С.В. Мерзлікін І. Р.	ЗУСТРІЧІ ДЕЯКИХ РІДКІСНИХ ВИДІВ ПТАХІВ У ЗАПЛАВІ ДЕСНИ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НПП ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ У 2021 Р.	47
Рагуліна М.Є., Орлов О.Л., Драч Ю.А., Загібалова Д.О. Стороженко Ж.	ЗУБРЕЦЬКА ДОЛИНА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ОБ’ЄКТ ЛЬВІВЩИНИ	48
Черничко Р.М.	КАДАСТР ПОШИРЕННЯ РІДКІСНИХ ПЕРВОЦВІТІВ НПП «ХОТИНСЬКИЙ» СТАНOM НА КІНЕЦЬ 2025 РОКУ	51
Юзик Д.І.	ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ГУСЕПОДІБНИХ ПТАХІВ (ANSERIFORMES) В АЗОВО- ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ	54
	БІОАКУСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ СТАНУ ЕКОСИСТЕМ ТА СТАЛОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	57
НАПРЯМ 2. ЛАНДШАФТНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ:		
СТАН, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА		
Змеу А.В., Шумська В.А., Яковенко О.І.	ПРИРОДНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ МІСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ ЧЕРНІГОВА І СНОВСЬКА	60

Костюк В. В., Четверик А. М.	ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ	62
Сокальський О.І., Яковенко О.І.	ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ ТА ПРОСТОРОВО- ЧАСОВА ДИНАМІКА АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ СЕДНІВСЬКО- ТУПИЧІВСЬКОГО ЛЕСОВОГО ОСТРОВА	64
Лобода К.О., Яковенко О.І.	ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТА ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТІВ МІСТА ЧЕРНІГОВА (НА ПРИКЛАДІ НОВОЗАВОДСЬКОГО РАЙОНУ)	66

НАПРЯМ 3. ІСТОРИКО-АРХЕОЛОГІЧНІ, КРАЄЗНАВЧІ ТА ЕТНОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Глушаниця М.В., Устименко І.П., Крижановська О.Т.	ІСТОРИКО-АРХЕОЛОГІЧНІ, КРАЄЗНАВЧІ ТА ЕТНОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В РЕКРЕАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»	70
Ступак А., Ступак Д., Нездолій Є., Польська В.	ФАУНА СТОЯНКИ БУЖАНКА 2(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2025 РОКУ	72
Наливайко А.Є.	РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ У ЗБЕРЕЖЕННІ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ РЕГІОНУ: ДОСВІД ДОКУМЕНТУВАННЯ ТРАДИЦІЇ «КАЛИНОВИКІВ»	75
Пилипенко Е. В.	РЕСУРСНЕ ЗНАЧЕННЯ ВЕРБОВИХ УГРУПОВАНЬ МЕЗИНСЬКОГО НПП У КОНТЕКСТІ ТРАДИЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	77
Потапенко Л.М.	ТРАДИЦІЙНИЙ ВОСКОВАНІЙ ВІНОК ЧЕРНІГІВЩИНИ: МИСТЕЦТВО, ЩО ЗАСТИГЛО В ЧАСІ	79
Юхно Ф.	БУДІВНИЦТВО ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕРКОВ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НПП	82

НАПРЯМ 4. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДОВКІЛЛЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

Józef Antonowicz	ACCUMULATION OF BIOGENIC SUBSTANCES IN THE HYDROSPHERE-ATMOSPHERE INTERPHASE OF FOUR FOREST CATCHMENT LAKES - POMERANIA, NORTHERN POLAND	87
She V. Gorinshtein M., Nagorniuk O. M. Sobczyk W.	STRENGTHS OF HYDRO POWER	88
Jamka Kasper, Sobczyk Wiktoria	THERMAL MODERNIZATION OF A RESIDENTIAL BUILDING	91
Асмаковський Є.В.	ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ НА АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРИДОРОЖНІХ ТЕРИТОРІЙ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	94
Безнощенко М.І., Карпенко, Ю.О., Свердлов В.О.	ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СЛОВАЧЧИНИ	97
Горовцова М.В., Матвієнко М.Г.	ПОШИРЕННЯ СКАЗУ СЕРЕД ТВАРИН У ПРИФРОНТОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ ЯК НАСЛІДОК ПОРУШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ ТА СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ	100
Гулай В.	ВИКОРИСТАННЯ БІОХІМІЧНИХ ВИДІЛЕНЬ <i>ALISMA PLANTAGO-AQUATICA</i> В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МЕТОДІВ БОРОТЬБИ З ЛЕПТОСПІРОЗОМ <i>ISTERONAE MORRHAGIAE</i>	103
Іванов Я.В., Яковенко О.І.	ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЛИНОВИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	104
Івусь Т.І., Карпенко Ю.О.	МЕНЕДЖМЕНТ-ПЛАНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОХОРОНИ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ФЛОРИ МАКРОФІТІВ МАЛИХ РІЧОК ПОНИЗЗЯ ДЕСНИ	106
Католік Є. О., Яковенко О.І.	ГЕОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТРУКТУРИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТУПИЧІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	109
Кузик І.Р.	ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	111
Попова О. М.	ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ ЗАСОЛЕННЯ ТА АКТИВНА РЕАКЦІЯ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ҐРУНТУ У	114

Потоцька С.О., Руденко А.А.,	НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ» ВЕРМИКОМПОСТУВАННЯ ЯК СТАЛА ЕКОТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНИХ РЕШТОК ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ	116
Карпенко Ю.О., Свердлов В.О.	ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА ТА ЇЇ ЕЛЕМЕНТИ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	119
Тюх Ю., Субота Г., Нірода Т.	ФУНКЦІОНАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР»	121
Скуйбіда О.Л.	СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ І ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ТА ВОЄННОГО НАВАНТАЖЕННЯ	126
Паланичко О.В., Граб Л.І., Стратій В.І.	ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЯК СКЛАДОВА ПІДТРИМАННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ	128
Яковенко О.І.	СЕЗОННА МІНЛИВІСТЬ ОСНОВНИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗА ПЕРІОД 2020–2025 РОКІВ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	130
Кошовець Є.П., Яковенко О.І.	<i>CHAENOMELES JAPONICA</i> (THUNB.) LINDL. ЯК СПАСІННЯ ПОТЕНЦІЙНЕ ДЖЕРЕЛО БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА: ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА ПІДХОДИ ДО КУЛЬТИВУВАННЯ	133
НАПРЯМ 5. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ		
Колесник Є.А., Ляшенко О.С	ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНА ОСНОВА ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА	137
Павліченко І.С.	ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ПРОСТО НЕБА (OUTDOOR EDUCATION) ЯК ІНСТРУМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	139

Крейтор- Проценко І.В.	ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ	141
Науменко Л.М.	ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ МЕЗИНСЬКОГО НПП З ДИТЯЧОЮ АУДИТОРІЄЮ: ОСНОВНІ ФОРМИ РОБОТИ ТА ДОСВІД 2025 РОКУ	143
Усок М.М.	«ДИТЯЧЕ ДЕТЕКТИВНЕ АГЕНТСТВО» В СИСТЕМІ ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ РОБОТИ: КОНЦЕПЦІЯ, ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ	145
НАПРЯМ 6. ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ		
Мариняк Я.О., Стецько Н.П.	ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛІЩИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)	149
Мельничук О.А.	ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОГО УЯВЛЕННЯ ПРО ПРЯНО-АРОМАТИЧНІ РОСЛИНИ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНОЇ ЕКСКУРСІЇ В БОТАНІЧНОМУ САДУ	151
Мацука В.М.	ТУРИСТИЧНІ РЕСУРСИ ПРИАЗОВСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ	154
Єрмаков В.В., Сарнавський С.П	ЧИННИКИ ВИКОРИСТАННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ	157
Легкий С.В., Легка С.Г.	ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД»: ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ПРИРОДООХОРОННИЙ АНАЛІЗ	159
Новицька С.Р., Янковська Л.В.	РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕРСПЕКТИВНОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ ЗАЛІЗЦІВСЬКО- ВЕРТЕЛКІВСЬКИЙ	162
Сіра Н.П	МЕЗИНСЬКИЙ АРХЕОЛОГІЧНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ МУЗЕЙ ІМЕНІ В. Є. КУРИЛЕНКА У СИСТЕМІ РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ	164
Шуба Б.М., Карпенко Ю.О.	ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ ОКРЕМИХ ТЕРИТОРІЙ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА	166

ВСТУП

22 – 23 квітня 2026 року на базі офісу Мезинського національного природного парку, в селі Деснянське Новгород-Сіверського району Чернігівської області відбулася Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Збереження біологічного, ландшафтного різноманіття та історико-культурної спадщини в контексті збалансованого розвитку», в рамках заходів відзначення 20-річчя створення Мезинського НПП.

До участі у конференції в змішаному форматі доєдналися близько 50 представників з понад 30 установ і організацій нашої держави та закордоння.

На відкритті конференції з вітаннями виступили: від Мезинського національного природного парку в.о.директора Володимир СИДОРЕНКО, від Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка як наукового куратора парку, звернувся проректор з науково-педагогічної роботи доц. Валентин ПАНЧЕНКО.

Також вітання були представлені від Департаменту екології і природних ресурсів у Чернігівській області, Чернігівської обласної наукової бібліотеки імені Софії та Олександра Русових, філії «Чернігівський обласний центр туризму» Чернігівської обласної ради та ботанічного саду імені О.Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Модераторами конференції виступили доц. Юрій КАРПЕНКО і Олександр ЯКОВЕНКО. У виступах учасників обговорювалися питання стану біорізноманіття, проблематика наукових досліджень на природно-заповідних територіях, питання екологічної освіти та виховання.

Дві пленарні сесії об'єднали науковців, екосвітян та працівників природно-заповідних установ України та Польщі.

Чернігівська вінкарька Любов ПОТАПЕНКО подарувала музею парку традиційний воскований вінок Чернігівщини як приклад мистецтва, що застигло в часі.

З польського боку з доповіддю «Accumulation of biogenic substances in the hydrosphere-atmosphere interphase of four forest catchment lakes - Pomerania, northern Poland» виступив професор Поморського університету у Слупську Józef ANTONOWICZ. Також до конференції доєднався проф. Олександр ЛУКАШ з відеопрезентацією про Словенський парк народний (Поморське воєводство) та подорож до голландського парку Кекенхоф, де ростуть найкрасивіші тюльпани у світі.

Привернув увагу виступ «Фауна стоянки «Бужанка 2» (за матеріалами польових досліджень 2025 року) науковців Інститут археології та Національного природничого музею НАН України Дмитра СТУПАК та Аліни СТУПАК.

Актуальним на конференції був виступ «Поширення сказу серед тварин у прифронтових регіонах України як наслідок порушення екологічної рівноваги та системи контролю» аспірантки Мар'яни ГОРОВЦОВОЇ з Національного медичного університету у імені О.Богомольця.

Цікавими та змістовними були виступи, присвячені прикладним

дослідженням на природоохоронних територіях, зокрема: «Біорізноманіття Мезинського НПП як об'єкт наукових досліджень» (Ю. Карпенко), «Особливості дослідження абіотичного середовища та його компонентів на території Мезинського НПП» (О. Яковенко), «Зимова орнітофауна в околицях с. Вирівка (Сеймський РЛП, Сумська обл.) на основі фотофіксації» (С. Панченко), «Ефективні методи екологічної освіти просто неба (*outdoor education*) як інструмент сталого розвитку» (І. Павліченко), «2025 рік очима фенолога: перелік сезонів та особливості» (Л. Подоляко), «Діяльність православних парафій у населених пунктах на території Мезинського НПП» (Ф. Юхно). Інші учасники подали матеріали до збірника, який буде надруковано за підсумками проведеної конференції.

Інші матеріали учасників були включені до цього збірника конференції.

Дискусійна панель проходила на рекреаційному пункті парку, Чотириночівки, на фоні панорами водопілля Десни.

НАПРЯМ 1
БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ:
СТАН, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА

КЛІМАТИЧНІ ДЕРЕВНІ НАСАДЖЕННЯ І ЗАХОДИ ЇХ ПІДТРИМКИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

Аравін П.А., аспірант кафедри екології, географії та природокористування,
Карпенко Ю.О., канд. біол. наук, доцент, начальник науково-дослідного
відділу Мезинського НПП, завідувач кафедри екології, географії та
природокористування, НУЧК» імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, м. Чернігів, Україна

Глобальні кліматичні зміни, що спостерігаються протягом останніх десятиліть, супроводжуються підвищенням середньорічної температури повітря, збільшенням тривалості посушливих періодів, нерівномірністю атмосферних опадів, зростанням частоти екстремальних погодних явищ та погіршенням екологічного стану урбанізованих територій. У цих умовах особливого значення набуває збереження та підтримка кліматичних деревних насаджень як одного з найбільш ефективних природних механізмів адаптації територій до змін клімату.

Деревні насадження виконують комплекс кліматорегулюючих функцій, зокрема знижують температуру повітря шляхом затінення та транспірації, регулюють водний баланс територій, акумулюють атмосферний вуглець, зменшують концентрацію пилу й газоподібних забруднювачів, а також сприяють стабілізації ґрунтового покриву. Формування сталого зеленого каркасу територій дозволяє зменшувати прояви ефекту урбаністичних «теплових островів», що є характерною проблемою сучасних міст і населених пунктів.

Разом із тим сучасний стан кліматичних деревних насаджень характеризується тенденцією до поступової деградації. Основними причинами є інтенсивна урбанізація, ущільнення забудови, зменшення площ озелених територій, порушення природних ґрунтово-гідрологічних умов, механічні пошкодження кореневих систем під час будівельних робіт, забруднення атмосферного повітря та ґрунтів, а також недостатній рівень системного догляду. Додатковим негативним чинником виступає зміна кліматичних параметрів, що призводить до фізіологічного стресу дерев, поширення інвазійних видів шкідників і збудників хвороб, зниження життєздатності та передчасного всихання насаджень. Особливо гостро проблема проявляється на рівні територіальних громад, де зелені насадження часто створювалися без урахування сучасних кліматичних тенденцій і характеризуються одновіковою структурою, обмеженим видовим різноманіттям та низькою адаптивною здатністю до екологічних умов.

Водночас кліматичні деревні насадження розглядаються як важливий елемент природоорієнтованих рішень (nature-based solutions), спрямованих на забезпечення сталого розвитку територій, підвищення екологічної безпеки населення та покращення якості життя. Їх збереження має стратегічне значення не лише з екологічної, а й з економічної та соціальної точок зору, оскільки сприяє зменшенню витрат на енергоспоживання, захист інфраструктури від

перегрівання, регулювання поверхневого стоку та запобігання деградації міського середовища.

На сучасному етапі розвитку урбаністичного середовища існує об'єктивна необхідність розроблення та впровадження науково обґрунтованої системи заходів щодо підтримки, відновлення та раціонального управління кліматичними деревними насадженнями, що забезпечить підвищення їх стійкості до антропогенних і кліматичних навантажень. Актуальність дослідження визначається потребою формування ефективних підходів до збереження зелених насаджень як ключового елементу екологічної інфраструктури територій в умовах сучасних кліматичних викликів.

Кліматичні деревні насадження в сучасних умовах повинні розглядатися не лише як елемент благоустрою територій, а й як ключова складова природоорієнтованої інфраструктури, здатної забезпечувати адаптацію населених пунктів до наслідків глобальних кліматичних змін. Зростання температури повітря, збільшення тривалості періодів посухи, інтенсифікація зливових опадів та деградація природних екосистем зумовлюють необхідність переходу від традиційного підходу озеленення до системного управління кліматично стійкими зеленими насадженнями на основі сучасних екологічних концепцій [3].

Одним із провідних наукових підходів є адаптація до змін клімату на основі екосистем (ecosystem-based adaptation (EbA)). Даний підхід передбачає використання природних процесів і екосистемних функцій для зменшення кліматичних ризиків та підвищення стійкості територій. У цьому контексті деревні насадження виступають природними регуляторами мікроклімату, здатними знижувати температуру навколишнього середовища шляхом транспірації та затінення, зменшувати поверхневий стік і запобігати підтопленням, а також підвищувати здатність територій до акумулювання атмосферного вуглецю.

Реалізація принципів ecosystem-based adaptation передбачає формування багатофункціональних зелених систем, у яких деревні насадження інтегруються з природними та напівприродними екосистемами (водними об'єктами, луками, прибережними територіями та міськими парками). Таке поєднання дозволяє створювати екологічно зв'язані простори, що забезпечують безперервність природних процесів, підтримання біорізноманіття та підвищення адаптаційного потенціалу ландшафтів.

Важливим сучасним напрямом є розвиток концепції зеленої інфраструктури (green infrastructure), яка розглядає зелені насадження як рівноцінний елемент інженерної та просторової інфраструктури територій. Зелена інфраструктура включає систему міських лісів, парків, скверів, захисних лісосмуг, вуличних насаджень, прибережно-захисних зон, зелених дахів і вертикального озеленення, що функціонують як єдина екологічна мережа [4].

На відміну від фрагментарного озеленення, зелена інфраструктура забезпечує комплексне виконання екосистемних послуг: регулювання температурного режиму, очищення атмосферного повітря, зменшення

шумового навантаження, регулювання водного стоку, запобігання ерозійним процесам та підтримання екологічної рівноваги урботериторій [2].

Особливе значення має створення зелених коридорів, які забезпечують міграцію видів, циркуляцію повітряних мас та зниження локального перегрівання територій. Такі просторово пов'язані системи насаджень сприяють формуванню кліматично стійкого міського середовища та підвищують екологічну комфортність проживання населення.

Проведені дослідження зелених насаджень у м. Чернігові в період 2023-2025 рр. доводять, що ефективність кліматичних деревних насаджень значною мірою визначається їх структурною різноманітністю, екосистемними послугами зокрема: багаторярусні насадження, що поєднують дерева різних вікових груп, підлісок і чагарниковий ярус, характеризуються вищою здатністю до поглинання вуглецю, стабілізації температури та протидії екстремальним погодним умовам. Формування таких фітоценозів дозволяє підвищити екологічну стійкість, більш ефективно виконувати екостабілізуючі функції і зменшити витрати на утримання зелених насаджень [1].

У контексті адаптації до кліматичних змін важливим є застосування принципів кліматично стійкого міського лісівництва (*climate-resilient urban forestry*). Цей підхід передбачає прогнозування змін кліматичних умов і відповідний підбір видів дерев із високою екологічною пластичністю, здатних витримувати температурні стреси, дефіцит вологи та забруднення довкілля. Перевага надається змішаним насадженням із домінуванням місцевих видів, доповнених адаптованими інтродуцентами.

Суттєвим фактором підтримки життєздатності кліматичних деревних насаджень у межах міської системи Чернігова є управління ґрунтовими ресурсами. В міських умовах кореневі системи дерев часто функціонують у деградованих субстратах із низькою водо- та повітропроникністю. Використання структурних ґрунтів, повнокомпонентних за мінеральним складом ґрунтових сумішей, органічного мульчування та технологій дощового водоутримання дозволяє покращити водний режим і зменшити стресонавантаження на рослини.

Важливою складовою сучасного управління є цифровізація моніторингу зелених насаджень, тобто online каталогу деревних рослин зелених зон Чернігова. А також використання геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі, безпілотних літальних апаратів та електронних реєстрів зелених насаджень дозволяє здійснювати оперативну оцінку їх стану, прогнозувати ризики всихання та планувати заходи догляду на основі об'єктивних даних, особливо об'єктів, які мають природоохоронний статус або меморіальне значення.

Окремого значення набуває інтеграція кліматичних деревних насаджень у стратегії сталого розвитку територіальних громад, в тому числі і міської громади Чернігова. Оптимізація та планування зелених зон Чернігова повинно здійснюватися у взаємозв'язку з транспортною інфраструктурою, системами водовідведення, управління дощовими водами та енергетичною ефективністю

забудови. Використання природоорієнтованих рішень дозволяє зменшити навантаження на інженерні системи та підвищити екологічну безпеку території.

Важливим соціальним аспектом є залучення місцевого самоврядування до процесів збереження зелених насаджень. Загалом, кліматичні деревні насадження у межах зелених зон і міського середовища виступають одним із ключових природних чинників забезпечення екологічної стійкості територій та ефективним інструментом адаптації до сучасних кліматичних змін. Їх функціонування сприяє регулюванню температурного режиму, покращенню якості атмосферного повітря, стабілізації водного балансу, зменшенню проявів урбаністичних теплових островів і підтриманню фіторізноманіття

Таким чином, підтримка та збереження кліматичних деревних насаджень для міської територіальної громади Чернігова базується на інтегрованому поєднанні підходів ecosystem-based adaptation, green infrastructure та кліматично стійкого управління зеленими територіями. Комплексна реалізація зазначених принципів дозволяє підвищити адаптаційний потенціал урбоєкосистем, зменшити негативні наслідки кліматичних змін і сформувати більш екологічно збалансоване середовище для життєдіяльності території. Стан деревних насаджень потребує впровадження комплексного підходу до їх підтримки та збереження, що передбачає раціональний підбір видового складу дендрофлори, створення оптимальних умов зростання, системний моніторинг стану насаджень та застосування екологічно обґрунтованих заходів догляду.

Список використаної літератури

1. Потоцька, С. О., Аравін, П. А., Карпенко, Ю. О., & Свердлов, В.О. (2025). Екосистемні послуги вуличних зелених насаджень м. Чернігова в умовах кліматичних змін. *Український журнал природничих наук*, (11), 303–313. <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.32>
2. Rahim, N. H., Razak, S. A., Chang, X., Chng Saun, F., Khan, M. N., Hamzah, S. N., Rohman, F., Ali, B., Kaplan, A., Iqbal, M., Ramazan Bozhuyuk, M., & Ercisli, S. (2024). Ecosystem Services by Urban Forest (UF) towards Climate Change Adaptation: A Review. *Polish Journal of Environmental Studies*. <https://doi.org/10.15244/pjoes/177147>
3. Sokolova, M. V., Fath, B. D., Grande, U., Buonocore, E., & Franzese, P. P. (2024). The Role of Green Infrastructure in Providing Urban Ecosystem Services: Insights from a Bibliometric Perspective. *Land*, 13(10), 1664. <https://doi.org/10.3390/land13101664>
4. Foster, J., Lowe, A., & Winkelmann, S. (2011). *The value of green infrastructure for urban climate adaptation*. Center for Clean Air Policy. https://www.adaptationleader.org/wp-content/uploads/2022/07/THE_VALUE_OF_GREEN_INFRASTRUCTURE_FOR_UR.pdf

**СТАН ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ТА ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
СОСНОВИХ (РЕЛІКТОВИХ) ЛІСІВ (БОРІВ) НА СХИЛАХ ГОРИ
ГОРГАН БУРАЧКІВСЬКИЙ (КАРПАТСЬКИЙ НПП)**

Белей Л.М., Куців Л.П.

Карпатський національний природний парк
м. Яремче, Івано-Франківська обл.. Україна

Соснові (реліктові) ліси, що зростають в масиві Запрутських Горган є одними із найбільш цінних об'єктів природно-заповідного фонду Карпатського національного природного парку. Вони характеризуються високою екологічною стійкістю та являються типологічними еталонами борових лісів.

г. Горган Бурачківський (1049,0 м н.р.м.) знаходиться на правому березі р. Прутець Чемигівський (басейн Прута-Дунаю) у межах масиву Запрутських Горган. На західних та північно-західних схилах поширені ялицево-букові та ялицево-букові з домішкою смереки ліси (місцевість крутосхилого лісистого горганського середньогір'я). На південно-західних та південних схилах поширені (переважно) соснові з домішкою смереки реліктові ліси (місцевість крутосхилого лісистого горганського середньогір'я). На північно-західних та східних схилах поширені (переважно) ялинові ліси (місцевість крутосхилого лісистого горганського середньогір'я).

Загальна площа суцільного масиву на схилах гори Горган Бурачківський, що входить до складу Ямнянського природоохоронного науково-дослідного відділення – 284,0 га. У віковій структурі цього масиву переважають пристигаючі та стиглі деревостани віком більше 60 років. Вкриті лісом землі займають площу 246,9 га. Лісистість – 86,92%.

Найбільше лісів цього масиву віднесено до зони регульованої рекреації – 193,7 га (78,45%). В заповідній зоні знаходиться лише 53,2 га (21,5%), з них 29,8 га (56,01%) – займають генетичні резервати. Всього тут нараховується лише 9,5 га соснових (реліктових) борів.

1. Ямнянське ПНДВ (кв.20, вид.6; площа 2,1 га). Генетичний резерват природного походження. Вологий сосновий бір (чорницевий) – (А₃С) – середньої повноти (0,5), V класу віку із запасом стовбурової деревини 140 м³/га. Знаходиться на схилі південно-західної експозиції середньої крутизни (25°) на висоті 800 м н.р.м.

2. Ямнянське ПНДВ (кв.20, вид.7; площа 3,4 га). Генетичний резерват природного походження. Вологий сосновий бір (чорницевий) – (А₃С) – середньої повноти (0,5), V класу віку із запасом стовбурової деревини 180 м³/га. Знаходиться на крутому схилі (30°) південно-західної експозиції на висоті 900 м н.р.м.

3. Ямнянське ПНДВ (кв.20, вид.8; площа 4,0 га). Генетичний резерват природного походження. Вологий сосновий бір (чорницевий) – (А₃С) – середньої повноти (0,6), V класу віку із запасом стовбурової деревини 170 м³/га. Знаходиться на схилі південно-східної експозиції пологому схилі крутизною 20° на висоті 1000 м н.р.м.

Лісовий масив має неперевершену цінність в лісівничому, природоохоронному, геологічному, естетичному, геоморфологічному, рекреаційному та екологічному плані. На даний час планується більш детальне вивчення їх структури, особливостей росту і розвитку, потенціальної продуктивності та особливостей природного поновлення на цих площах. Планується закладка постійної пробної площі.

УДК 581.5

БІОМОФОЛОГІЧНА ТА ЕДАФОТОПНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ АБОРИГЕННИХ ЛІСОТВОРЧИХ ВИДІВ НПП «БОЙКІВЩИНА»

Демчишин Н.Б., канд. с-г наук., науковий співробітник, НПП «Бойківщина»,
смт.Бориня, Самбірський р-н, Львівська обл.

Українські Карпати є надзвичайно цінним осередком біотичного та ландшафтного різноманіття, де 20% площі припадає на деревні види. Ліси вважаються однією з найважливіших наземних екосистем, містять у собі понад половину усього біорізноманіття [1]. Лісові угруповання є динамічними системами, в яких постійно відбувається взаємодія між видами. На основі багаторічних досліджень [2] науковці дійшли висновку, що рушійною силою розвитку фітоценозів є не лише конкуренція між видами, а й позитивна взаємодія в комплексі зі зміною зовнішніх факторів, що формують біотоп. Тобто біотоп розвивається як єдине ціле і такий розвиток не можна зрозуміти без оцінки як внутрішньої організації, так і впливу зовнішніх екологічних факторів [3]. Відносно недавно сформульовано популяційно-генетичний принцип у лісознавстві, суть якого його полягає у підтриманні достатньо високого рівня генетичної мінливості у популяціях лісотвірних видів шляхом збереження природних лісів [4].

Біоекологічні засади підтримання стабільності гірських лісових екосистем включають в себе врахування складних взаємодій між біотичною (лісові популяції) та неживою (абіотичною) частинами екосистем, а також застосування екологічних принципів для забезпечення сталості цих унікальних природних комплексів.

На північно-східному схилі Карпатської гірської системи, знаходиться НПП «Бойківщина», основну частину території якого займають ліси. Під впливом висоти, рельєфу, клімату, ґрунтів та антропогенної діяльності протягом тривалого періоду тут сформувалася сучасна макроструктура гірської рослинності, зокрема лісового покриву.

На основі маршрутних досліджень по території парку НПП «Бойківщина» укладено список основних аборигенних видів дерев і чагарників, які формують лісові масиви і беруть участь у спонтанному залісненні прилісових ділянок парку, а також описано основні біоморфологічні, едафотопні та географічні

характеристики, які дозволяють цим видам пристосуватися до конкретних умов зростання і бути конкурентними на даній території.

Abies alba Mill. - кор: стрижнево-мичкувата; ст: прямостояче, безрозеткове, моноподіальне, крона пірамідальна; мезофіт, субацидофіл, акарбонатор, гемінітрофіл, субгуміфіл, геміаероб, семіевтроф, гіпергідроконтрастофоб; монтанний.

Picea abies (L.) Karst. - кор: мичкувата; ст: прямостояче, моноподіальне, безрозеткове; мезофіт, перацидофіл, гемікарбонатофоб, гемінітрофіл, субгуміфіл, геміаерофоб, мезотроф, гідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний.

Fagus silvatica L. - кор: горизонтала, вертикальна, радіальна; ст: прямостояче, безрозеткове, густа широка крона; мезофіт, нейтрофіл, гемікарбонатофоб, гемінітрофіл, субгуміфіл, геміаерофоб, мезотроф, гемігідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний.

Acer pseudoplatanus L. - ст: прямостояче, безрозеткове, густа широка крона, кор: радіальна; мезофіт, нейтрофіл, гемінітрофіл, субгуміфіл, геміаерофоб, мезотроф, гемігідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний.

Betula pendula Roth - ст: прямостояче; безрозеткове, крона яйцеподібна, кор: радіальна; мезофіт, ацидофіл, гемікарбонатофоб, субанітрофіл, субагуміл, субаерофіл, мезотроф, гемігідроконтрастофоб, субальпійський; монтанний, рівнинний.

Alnus incana (L.) Moench - ст: прямостояче, безрозеткове; крона густа, яйцеподібної форми; кор: радіальна; гігрофіт, субацидофіл, карбонатофоб, субгуміфіл, субаерофоб, мезотроф; гідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний

Duschekia viridis (Chaix) Opiz - Ст: прямостояче, висхідне, сланке, безрозеткове; кор: стрижнева, додаткова; гіпергідроконтрастофоб, ацидофіл, гігромезофіт, карбонатофоб, нітрофіл, субагуміл, геміаерофоб, мезоевтроф; альпійський, монтанний.

Corylus avellana L. - ст: прямостояче, безрозеткове; кор: стрижнева, додаткова; гемігідроконтрастофоб субацидофіл, мезофіт, акарбонатофіл, сунітрофіл, гуміфіл, геміаерофоб, семіевтроф; монтанний, рівнинний.

Salix caprea L. – ст: : прямостояче, безрозеткове, крона яйцеподібна; кор: радіальна; гігромезофіт, субацидофіл, карбонатофоб, субгуміфіл, субаерофоб, мезотроф; гідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний.

Juniperus communis L. - ст: прямостояче, безрозеткове, моноподіальне, крона конусовидна або яйцевидна; кор: стрижнево-мичкувата; мезофіт, субацидофіл, акарбонатофіл, субанітрофіл, субагуміл, субаерофіл, семіоліготроф, гідроконтрастофоб; монтанний, рівнинний.

Перелік основних аборигенних лісотворчих видів показує, що на території НПП «Бойківщина» сформувалися букові, ялиново-ялицеві та мішані ліси, які є невибагливими до трофічних умов даної території.

Завдяки своїй біоморфологічній структурі і пристосованості до даних кліматичних умов, вони формують деревостани, які не тільки мають добру продуктивність, але і забезпечують самовідтворення і стабільність гірського лісового покриву.

Список використаної літератури

1. Природні ліси Українських Карпат / Ред. А. Смалійчук та У. Гребенер – Львів: Карти і Атласи, 2018. – 104 с.
2. Калинович Н. О. Зміни лісів північно-західного Передкарпаття в голоцені // Лісівнича академія наук України: Наукові праці. Вип. 1. Львів: Вид-во НУ „Львівська політехніка“, 2002. - С. 63-66.
3. Кліматогенні зміни рослинного покриву рослинного світу Українських Карпат / Наукові редактори Я. П. Дідух, І. І. Чорней. - Чернівці, «Друк Арт», 2016. – 280 с.
4. Парпан Т.В. Біоекологічні засади підтримання стабільності гірських лісових екосистем Українських Карпат // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. - 24(2), - С.371–377.

УДК 502.476:581.522.4

ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ МІКОБІОТИ ЯК ЗАПОРУКА ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

Гребенщиків В. О., науковий співробітник, Національний природний парк
«Черемоський», Чернівецька область,
Пахарь У.В., вчитель, Путильський ліцей, с. Путила, Чернівецька область

Путильщина – складова частина Вижницького району - знаходиться в південно-західній частині Чернівецької області. Це гірський край, і, завдяки віддаленості та важкодоступності, тут збереглися найменш антропогенно змінені ландшафти та зосереджена значна частина біорізноманіття регіону - десятки червонокнижних та ендемічних видів рослин, тварин, грибів. Систематичне дослідження мікобіоти Путильщини розпочалось лише в 2015 році, і обмежене, головним чином, лише територією НПП «Черемоський», де працювали експедиції за участю та під керівництвом чл.-кор. АН України, д.б.н., професора Дудки І.О., професора Гелюти В.П., доц. Леонтьєва Д.В., ст.н.сп., к.б.н. Гайової В.П., асп. Щербак Ю.В. [1,2]. З перших років дослідження виявлено рідкісні види макроміцетів, в тому числі з Червоної книги України, які потребують особливих заходів щодо охорони. Охорона грибів у сучасній Європі є одним з пріоритетних завдань природоохоронної політики загалом. Про це свідчать сотні видів грибів, що занесені до Червоних списків різних країн Європи, а також - Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (Red List of Threatened Species IUCN) [3, 4]. Все більше природодослідників – і не лише мікологів - визнають необхідність враховувати царство грибів нарівні з флорою і фауною, а особливо – в питаннях охорони і збереження біорізноманіття, тобто – Флора, Фауна, Фунга (Flora, Fauna, Funga) [5].

До того ж, зберегти рідкісні види, як і біорізноманіття грибів у цілому, можливо лише зберігши притаманні їм природні умови існування – біотопи [6].

Хоча, рідкісні види досить успішно зберігаються в об'єктах природно-заповідного фонду, окремі популяції макроміцетів, занесених до Червоної книги

України, регулярно знаходять фахівці-мікологи та мікологи-любителі як на територіях, прилеглих до установ ПЗФ, так і у віддалених лісових масивах, які практично не охороняються. Для охорони та збереження таких видів необхідно зберегти і властивий йому біотоп. Однак, попередня редакція Закону України про ПЗФУ існування мікологічних заказників не передбачала.

Лише прийнятий 08.01.2025 року Закон про внесення змін до Закону України “Про природно-заповідний фонд України” щодо забезпечення збереження територій та об’єктів природно-заповідного фонду (№11024 від 19.02.2024) увів до переліку об’єктів ПЗФ мікологічні заказники та пам’ятки природи.

На околиці Путили, на східному узліссі пасовища Прочерть, практично в населеному пункті – селищі Путила, на віддалі 1 км від селищної ради, на землях Путильського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України», та на землях Путильської територіальної громади нами виявлені популяції таких раритетних макроміцетів:

- *Hygrocybe calyptriformis* (Berk. et Broome) Fayod (сучасна назва *Porpolomopsis calyptriformis* (Berk.) Bresinsky)). В ЧКУ природоохоронний статус цього виду «Рідкісний». Наукове значення: Рідкісний вид з диз’юнктивним ареалом, єдиний представник роду. У ряді європейських країн (Австрія, Велика Британія, Данія, Латвія, Литва, Німеччина, Угорщина, Франція та ін.) цей гриб охороняється також. До того ж, *P. calyptriformis* знаходиться у Червоному списку видів МСОП, що перебувають під загрозою зникнення.

- *Leucocortinarius bulbiger* (Alb. et Schwein.: Fr.) Singer. Нами вперше були виявлені окремі плодові тіла *L. bulbiger* у 2018 році в селищі Путила, на північно-східному узліссі пасовища Прочерть. Популяція щороку збільшувалась, однак, у 2022 році зникла повністю внаслідок вирубки смерек, під якими вона зростала. Проведений нами цілеспрямований пошук цього виду на прилеглий місцевості із залученням гриббарів-аматорів завершився 24 вересня 2022 року знахідкою нової популяції *L. bulbiger*, на відстані 150 метрів південніше від втраченої [7].

- *Tricholoma aurantium* (Schaeff.) Ricken. Рідкісний вид. Зустрічався в Лівобережному злаково-лучному Степу, в Карпатах це перша знахідка. Можливо, буде занесений в нове видання Червоної книги України.

Ці гриби, хоча й відносяться до їстівних, але мають низькі споживчі якості і не є об’єктом збору і споживання. Тому, загрозою для цих популяцій є лише лісогосподарська діяльність. Окремі плодові тіла можуть бути знищені гриббарями лише випадково, з цікавості чи необережності.

Крім вказаних видів, на цій локації зростають ще не менше 12 видів інших макроміцетів. Зосередженість на такій невеликій площі такого біорізноманіття теж доцільно зберегти.

На нашу думку, оптимальним способом організації охорони цих популяцій є створення мікологічних мікрозаказників. Нами підготовлене обґрунтування необхідності і доцільності створення окремих мікологічних заказників

«Путильський» та «Путильська Прочерть», оскільки вказані види знаходяться на землях різних користувачів.

Таким чином, з метою забезпечення збалансованого розвитку лісових біоценозів нами проводиться робота для збереження мікобіоти, яка є їх фундаментом.

1. Після створення мікологічних заказників доцільно розгорнути рекламу їх як об'єктів мікотуризму, які стануть новими перлинами туристичної привабливості територіальної громади, виконуючи ще й функцію екологічного виховання. Нами вже проводяться екскурсії до виявлених локалітетів учнів Путильських ліцеїв.

2. Невід'ємною складовою охорони рідкісних макроміцетів є організація екологопросвітницької роботи як серед дорослих грибарів та мешканців багатих на гриби територій, так і, можливо, навіть в першу чергу – серед учнівської молоді, з використанням різних, вже напрацьованих, форм екологічної освіти та виховання. Зокрема, – залучення слухачів Путильської філії БМАНУМ - через участь у моніторингу цих популяцій спільно з науковцями.

Список використаної літератури

1. Біорізноманіття національного природного парку “Черемоський”: монографія / наук. ред. І.І.Чорней. Чернівці : Друк Арт, 2015. 248 с.

2. Гелюта В. П., Гайова В. П., Тихоненко Ю. Я. Гриби Національного природного парку «Черемоський». *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2018. № 15. С117-129.

3. Акулов О.Ю., Прилуцький О.В. Європейський досвід у царині охорони грибів та перспективи його застосування в Україні / Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Мат-ли Міжнар. наук. конф. (Київ, 11-15 жовтня 2010 р.) / Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Ботанічний сад імені акад. О.В. Фоміна, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та ін. – 2010. – С.7-9.

4. Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (Red List of Threatened Species IUCN). URL: <http://www.iucnredlist.org> (дата звернення 04.04.2026).

5. Beyond flora and fauna: Why it's time to include fungi in global conservation goals / G. M. Mueller, J. P. Schmit, S. Huhtinen [et al.] // *Conservation Letters*. 2022. Vol. 15, iss. 4. e12896.

6. Дідух Я.П. Використання біотопічних підходів у збереженні біорізноманітності. В кн.: Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин / Матеріали III Міжнародної наукової конференції (4-7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – 251 с.

7. Гребенщикова В. Нова знахідка *Leucocortinarius bulbiger* (Alb. et Schwein.: Fr.) Singer, занесеного до Червоної книги України.- В кн. Охорона довкілля: зб. наук. статей XVIII Всеукраїнських наукових Таліївських читань. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. Ст. 12-14.

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ *MISCANTHUS* ДЛЯ
ФІТОМЕЛІОРАЦІЇ ТА ВИРОБНИЦТВА БІОМАСИ В УМОВАХ
КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ**

Ігліна І.О., науковий співробітник,
Кременецький ботанічний сад,
вул. Ботанічна, 5, м. Кременець, Тернопільська обл., Україна

У сучасних умовах, коли питання енергетичної незалежності тісно переплітаються з гострими екологічними викликами, пошук рішень, що поєднують обидва аспекти, стає особливо актуальним. Одним з таких багатообіцяючих шляхів є розвиток біоенергетики на основі спеціально вирощуваних культур, здатних не лише давати сировину, але й покращувати стан навколишнього середовища. Серед таких культур особливу увагу привертають представники роду *Miscanthus* – багаторічні злакові рослини, дослідженням яких в останні роки активно займаються у Кременецькому ботанічному саду [1].

Дослідження проводилися протягом 2024-2025 років на базі колекційної ділянки енергетичних рослин Кременецького ботанічного саду. Основним методом розмноження обрано вегетативний. Фенологічні спостереження проводили за загальноприйнятими методиками, фіксуючи основні фази розвитку рослин. Морфометричний аналіз включав визначення висоти рослин, кількості пагонів, діаметра куща, маси надземної біомаси з розподілом на фракції (стебла, листя). Оцінку зимостійкості проводили за відсотком рослин, що відновили вегетацію після зимового періоду. Вплив насаджень на ґрунт оцінювали візуально за зміною структури, наявністю ерозійних процесів та активністю ґрунтової мезофауни. Ефективність мульчування визначали за станом зволоження ґрунту та ступенем пригнічення бур'янів. Отримані дані аналізували порівняльним методом.

Наші дослідження виходять з простого, але важливого питання: чи може рослина, що вирощується для палива, приносити додаткову екологічну користь? Практика показує, що може. Міскантус не вибагливий до якості ґрунтів і може успішно рости на так званих маргінальних землях – малопродуктивних ділянках, еродованих схилах або тих, що втратили родючість через інтенсивне сільське господарство. Саме тут розкривається його перша екологічна перевага: замість того, щоб конкурувати з харчовими культурами за найкращі землі, він дозволяє залучати до господарського обороту проблемні території, поступово відновлюючи їх [2].

Закладена дослідна ділянка представників роду *Miscanthus* уже в перший рік спостережень показала вражаючу життєздатність цих рослин. Вони успішно пройшли повний цикл – від проростання ризом навесні до цвітіння в жовтні. Рослини успішно перезимували в умовах аномально теплої та малосніжної зими, а також продемонстрували стійкість до літніх суховіїв 2025 року. Всі наші рослини повністю відновили вегетацію наступної весни. Ця стійкість має глибоке екологічне значення в контексті зміни клімату – нам потрібні культури,

здатні адаптуватися до непередбачуваних погодних умов. Це свідчить про їхню роль як стабілізуючого компонента агроландшафту в умовах зміни клімату.

Особливу увагу ми приділили способу розмноження міскантусу. У промислових масштабах це часто питання вибору між швидкістю та екологічною безпекою. Ми зупинилися на найбільш природному методі – вегетативному розмноженні шляхом поділу кореневищ (ризом). На відміну від насінневого, який може спричинити генетичну нестабільність та ризик інвазії вегетативний поділ ризом є найбільш природним та екологічно доцільним методом. Він гарантує, що нові рослини успадкують усі позитивні ознаки материнської особини, включаючи стійкість до місцевих умов. Крім того, він не вимагає глибокої оранки, яка руйнує структуру ґрунту та сприяє ерозії. Це дбайливий та ресурсозберігаючий підхід.

Другий рік вегетації яскраво демонструє, чому міскантус вважають високопродуктивною культурою. Якщо в перший рік рослини в основному приживалися та формували кореневу систему, то на наступний ми спостерігаємо швидке зростання. На другий рік вегетації спостерігалось зростання біомаси у 2,5 рази без додаткового внесення добрив. Кількість пагонів на одному кущі збільшилася в кілька разів, деякі рослини сягнули понад два з половиною метри заввишки, а загальна маса сухої біомаси зросла більш ніж у два з половиною рази. Важливо, що основну масу (майже 60%) становлять міцні стебла – ідеальна сировина для виробництва паливних брикетів або палет. Менша частина, тобто листяна, може залишатися на полі, перетворюючись на природне добриво та мульчу, що покращує ґрунт. Мульчування ділянки власними сухими стеблами та листям створило захисний шар, що пригнічує бур'яни, зменшує випаровування вологи та поступово перетворюється на гумус, імітуючи природні процеси у степових екосистемах.

Саме вплив на ґрунт є, мабуть, найважливішим екологічним внеском міскантусу. Потужна та розгалужена багаторічна коренева система ризом, що проникає вглиб, працює як природний каркас, що скріплює ґрунт, перешкоджаючи його розвіюванню та змиванню дощем, сприяє зміцненню ґрунтового агрегату, збільшенню вмісту гумусу та поліпшенню його водоутримуючої здатності [3].

Спостереження за ділянкою вказує на покращення структури ґрунту, зменшення ерозійних процесів та збільшення активності ґрунтової мезофауни в зоні кореневищ.

Крім того, після закінчення сезону сухі стебла, що залишаються стояти, створюють природний захисний бар'єр від морозу та вітру, а згодом, розкладаючись, поповнюють шар органіки. Таким чином, плантація міскантусу не просто «бере» від землі, але й активно допомагає відновлювати її родючість, замикаючи цикл поживних речовин.

Отримані результати дозволяють розглядати *Miscanthus* не просто як технічну культуру, а як інструмент екологічного відновлення. Його використання на маргінальних землях Кременецького регіону та України зокрема стає моделлю для поєднання декількох цілей: створення локальних,

незалежних джерел сировини для комунальної та промислової енергетики; поступове відновлення біологічної активності та родючості деградованих угідь; формування стійких до екстремальних погодних явищ (спека, суховії) ценозів, що виконують також функцію «зелених легень»; вегетативний спосіб розмноження, апробований у дослідженні, є ключем до екологічної стійкості майбутніх плантацій, мінімізуючи ризики та забезпечуючи довгострокову продуктивність.

Отже, досвід Кременецького ботанічного саду показує, що міскантус – це набагато більше, ніж просто сировина для котлів. Це рослина-меліоратор, здатна оживляти виснажені землі; стабільний компонент агроландшафту, що протистоїть ерозії; ефективний поглинач вуглекислого газу протягом свого багаторічного життя. У майбутньому такі культури, як міскантус, можуть стати основою для створення стійких, замкнутих енерго-агросистем, де виробництво відновлюваної енергії йде пліч о пліч з турботою про землю та навколишнє середовище, що набуває особливої актуальності для України у післявоєнний період. Інтродукція та вивчення біоенергетичних рослин у ботанічних садах є важливою науковою основою для розробки екологічно орієнтованих стратегій відновлюваного землеробства та енергетики в Україні.

Список використаної літератури

1. Вирощування біоенергетичних культур / За редакцією к.с.-г. наук, с.н.с. Гументик М. Я. / [М. Я. Гументик, Б. М. Радейко, Я. Д. Фучило, В. М. Сінченко, О. М. Ганженко, В. С. Бондар, А. С. Фурса, В. М. Квак, М. М. Харитонов, В. М. Кателевський]. – К.: ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. – 179 с.
2. Рахметов Д. Б. Міскантус в Україні: інтродукція, біологія, біоенергетика / Д. Б. Рахметов, Т. О. Щербакова, С. Д. Рахметов – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 158 с.
3. Тараріко Ю. О., Іваненко О. О., Бердніков О. М. та ін. Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності агроєкосистем. К.: Аграрна наука, 2004. 126 с.

УДК 598.2:591.5(477.84)

НАСЕЛЕННЯ ГНІЗДОВИХ ПТАХІВ ЛІСОВИХ БІОТОПІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»

¹Клетьонкін В.Г., ²Атемасов А.А.,

¹ начальник науково-дослідного відділу, НПП «Дворічанський», вул. Слобожанська 5б, селище Дворічна, Куп'янський район, Харківська область,

² канд.біол.наук, науковий співробітник, НПП «Слобожанський», вул. Зарічна, 15-А, селище Краснокутськ, Богодухівський район, Харківська область

Дані щодо видового складу та щільності птахів є одним з ключових показників здоров'я екосистеми. Лісові біотопи в національних парках

забезпечують різноманітні середовища існування – від густих пологових лісів до лісових узлісь і галявин – підтримуючи широке розмаїття видів птахів. Дослідження угруповань птахів допомагає оцінити біорізноманіття, якість середовища існування та зміни в навколишньому середовищі.

Метою даної роботи є отримання даних щодо видового складу орнітофауни та щільності гніздового населення птахів, встановлення домінантної складової видів у лісових біотопах національного природного парку «Кременецькі гори» (далі НПП, Парк), а також виявлення місць перебування рідкісних і малочисельних видів.

Протягом квітня та червня авторами проведено маршрутні обліки птахів на постійних орнітологічних маршрутах Білокриницького, Маслятинського природоохоронних науково-дослідних відділень (далі – ПНДВ) НПП та Стіжоцького лісництва, а також обстеження території Угорського ПНДВ з метою закладення постійних маршрутів для обліку птахів.

Для встановлення чисельного складу, домінантної складової, щільності населення та долі участі птахів лісових біотопів використано маршрутний метод обліку птахів Хейна – Равкіна [3]. Проведено спостереження на 13 постійних орнітологічних маршрутах Парку, загальна довжина маршрутів склала 21,73 км. Під час проведенні обліків використовували бінокль польовий 8-кратний Sigeta 8x42, фотопарат Nikon D5200 з об'єктивом Nikon 55-300 f/4.5-5.6 G ED DX AF-S VR Nikkor.

Представників орнітофауни реєстрували також і в інший час та поза межами облікових маршрутів. Види, які були відмічені за межами постійних маршрутів і які не належать до гніздових птахів лісових біотопів до обрахування чисельності та щільності не включались.

Для характеристики різноманітності та вирівняності угруповань було використано індекси різноманітності Шеннона (H') та Сімпсона ($1-D$), а також індекс вирівняності Бузаса та Гібсона (e^H/S), для порівняння угруповань – індекс подібності Жаккара [2, 4].

В результаті проведених досліджень зареєстровано 71 вид птахів з 32 родин, з них на облікових маршрутах – 49 видів. Загальна кількість видів на маршрутах варіює в межах 17-37 видів.

Щільність населення птахів лісових біотопів Парку коливається від 401,7 до 1225,2 пар/км², середня щільність становить $642,7 \pm 75,6$ пар/км². До складу населення входить один дуже багаточисельний вид: зяблик (*Fringilla coelebs*) – $124,7 \pm 14,7$ пар/км², який є і абсолютним домінантом досліджуваних екосистем, частка участі становить 19,4 %. З 20 багаточисельних видів найвища щільність у синиці великої (*Parus major*) – $43,3 \pm 5,0$ пар/км² та вільшанки (*Erithacus rubecula*) – $41,9 \pm 4,1$ пар/км². Відмічено 16 звичайних видів, серед яких найвищу щільність мають припутень (*Columba palumbus*) – $9,0 \pm 1,7$ пар/км² та мухоловка мала (*Ficedula parva*) – $6,4 \pm 3,5$ пар/км².

Індекс різноманітності Шеннона варіює від 2,18 до 3,11, індекс різноманітності Сімпсона – від 0,839 до 0,939, індекс вирівняності – від 0,591 до

0,783. Найбільші індекси різноманіття відмічено в середньовікових та пристигаючих грабняках, найменші – в середньовікових сосняках.

За період обліків зареєстровано 4 види птахів, які включені до Переліку видів тварин, що занесені до Червоної книги України (тваринний світ), затвердженого наказом Міндовкілля від 19.01.2021 №29 [5]: журавель сірий (*Grus grus*), голуб-синяк (*Columba oenas*), жовна зелена (*Picus viridis*) та золотомушка червоночуба (*Regulus ignicapilla*), з них три останні – на орнітологічних маршрутах. Журавель сірий відмічений 23.04.2025 року поблизу с. Лішня Угорського ПНДВ.

Протягом обстеження виявлено 7 нових локацій золотомушки червоночубої на території Маслятинського (4 локації), Білокриницького (1 локація) та Угорського (2 локації) ПНДВ. З виявлених локацій 3 знаходяться на орнітологічних маршрутах, але не були зареєстровані у попередні роки, а 4 – поза межами облікових маршрутів.

Відмічено 10 видів птахів, які входять до Додатку 6 Бернської конвенції [1]: лелека білий (*Ciconia ciconia*), осоїд євразійський (*Pernis apivorus*), жовна сива (*Picus canus*), жовна чорна (*Dryocopus martius*), дятел середній (*Dendrocopos medius*), мухоловка мала (*Ficedula parva*), мухоловка білошия (*Ficedula albicollis*), жайворонок лісовий (*Lullula arborea*), сорокопуд терновий (*Lanius collurio*), журавель сірий (*Grus grus*).

Щира подяка всім співробітникам національного природного парку «Кременецькі гори», які взяли участь у організації та забезпеченні умов для проведення досліджень!

Список використаної літератури

1. Resolution No. 6 (1998) listing the species requiring specific habitat conservation measures. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. URL: <https://rm.coe.int/1680746afc>_(дата звернення: 14.01.2026).

2. Magurran A.E. Measuring Biological Diversity. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 256 p.

3. Вергелес Ю.И. Количественные учеты населения птиц: обзор современных методов // Беркут, 1994. Т.3. Вип. 1. С.43-48.

4. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 287 с.

5. Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ): Наказ М-ва зах. довкілля та природ. ресурсів України від 19.01.2021 р. № 29. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-21#Text> (дата звернення: 12.01.2026).

**ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТИВУВАННЯ *PRUNUS AMYGDALUS* BATSCH
В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Красовський В.В., канд.біол.наук, завідувач сектору акліматизації плодових, ягідних та лікарських культур, Хорольський ботанічний сад, вул. Кременчуцька 1/79, офіс 46, м. Хорол, Полтавська обл., Україна, 37800

Черняк Т.В., завідувач сектору дендрології, розмноження рослин та еколого-освітньої діяльності, Хорольський ботанічний сад, вул. Кременчуцька 1/79, офіс 46, м. Хорол, Полтавська обл., Україна, 37800

Шкура Т.В., канд.біол.наук, доцент кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології, Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка вул. Остроградського, 2, м. Полтава, Україна, 36000

Завдяки інтродукційній діяльності культура *Prunus amygdalus* Batsch все частіше стає об'єктом наукових досліджень в агрокліматичних умовах Лівобережного Лісостепу України.

В Хорольському ботанічному саду гіркоплідні сіянцеві форми *P. amygdalus* досліджуються з 2014 року, використовуються в якості морозостійкої підщепи сортів. Українські сорти 'Десертний', 'Єременський', 'Е5 Борозан' та молдовські сорти 'Вікторія', 'Метеор', 'Первісток Храмова', досліджуються з 2022 року, закордонні розробки (сорт 'Vairo') досліджується з 2023 року. Випробування проводяться у науковій зоні ботанічного саду на колекційних ділянках «Сад субтропічних плодових культур», «Формовий плодовий сад», «Селекційний сад південних плодових культур» на тематичній ділянці «Райський сад» та розсаднику Хорольського ботанічного саду.

За оцінкою біометричного та морфологічного стану рослин, яка базувалась на візуальному огляді, можна зробити висновок, що рослини виду *P. amygdalus* в умовах нової географічної зони мають гарний розвиток є доволі холодостійкими, адже жодна з рослин за період досліджень не випала через ушкодження морозами, навіть однорічні пагони не підмерзли. Щодо квітування, строки залежали від температурних умов весняного періоду і сортових особливостей, щодо плодоношення, період стиглості плодів наставав з II декади вересня по I декаду жовтня [1].

У рослин насінневого походження (сіянці гіркоплідних форм та сіянці за використання кісточок сорту 'Десертний') репродуктивний період наставав на 3–5 рік, у щеплених сортами на 2–4 рік. Варто зазначити, що досліджувані нами українські та молдовські сорти потребують перехресного запилення, а саме для зав'язування плодів їм необхідний пилок рослин іншого сорту, що цвіте одночасно і це ускладнює отримання врожаю за культивування рослин різних сортів на різних колекційних ділянках. Крім того, розпал цвітіння цих сортів припадає на I–II декади квітня, а у цей період року досить часто спостерігається різке похолодання, зумовлене проходженням холодного атмосферного фронту, що знижує ефект запилення квіток *P. amygdalus* бджолами. Враховуючи

об'єктивну оцінку результатів плодоношення, для прийняття вірного рішення звертали увагу на той факт, що українські та молдовські сорти ранньоквітучі і це критичний весняний період розвитку рослин, адже він супроводжується стабільним похолоданням, також квітування сортів проходить у різні фази, що перешкоджає ентомофілії, а це суттєво впливає на плодоношення.

Отже, одним з напрямків подальшого розвитку інтродукційних досліджень *P. amygdalus* у Хорольському ботанічному саду є залучення до колекції іспанських самоплідних сортів з пізнім терміном квітування. Серед них можуть бути такі сорти: 'Guara', 'Lauranne', 'Vairo', 'Marinada', 'Belona', Antonetta, Soleta, 'Vialfas', 'Penta', 'Makako', 'Daimar' та інші.

Сорт 'Vairo', що нині досліджується в Хорольському ботанічному саду, вважається одним з найперспективніших для вирощування в Лівобережному Лісостепу України через поєднання самоплідності та стійкості до температурних коливань. Він належить до високоврожайних, з раннім терміном досягання плодів (III декада серпня), характеризується високою щільністю цвітіння. Так, цвітіння настає на 10–12 днів пізніше у порівнянні з досліджуваними нами українськими та молдовськими сортами, що помітно у початкову фазу активної вегетації рослин на весні, а саме по стану пробуджуваності та розпусканню генеративних бруньок (рис.1 – рис. 5) і це дозволяє деревам сорту 'Vairo' уникати весняних приморозків.

Сорт 'Vairo' толерантний до таких грибкових захворювань як фомопсис *Phomopsis* (Sacc.) Sacc. що вражають зелені й здерев'янілі частини пагонів і появляється у вигляді чорних п'ятен, скручування листків й засихання пагонів) та полістигмоз (викликається патогенами *Polystigma rubra* Sacc, що проявляється у вигляді червоно-жовтогарячих плям на листках, призводить до передчасного скидання листя, зниження врожайності та зимостійкості дерев.



Рис. 1. Генеративна брунька *P. amygdalus* 'Vairo'. Хорольський ботанічний сад, ділянка «Сад субтропічних плодових культур», 06.04.2026 р.



Рис. 2. Генеративна брунька *P. amygdalus* 'Єременський'. Хорольський ботанічний сад, ділянка «Сад субтропічних плодових культур», 06.04.2026 р.



Рис. 3. Генеративна брунька *P. amygdalus* 'Метеор'. Хорольський ботанічний сад, ділянка «Райський сад», 06.04.2026 р.



Рис. 4. Генеративна брунька *P. amygdalus* форми Φ-48. Хорольський ботанічний сад, ділянка «Райський сад», 06.04.2026 р.



Рис. 5. Генеративна брунька *P. amygdalus* 'Десертний'. Хорольський ботанічний сад, ділянка «Формовий плодовий сад», 06.04.2026 р.

Поповнити колекцію *P. amygdalus* Хорольського ботанічного саду іспанськими сортами можливо щепленням рослин існуючого насадження.

Список використаної літератури

1. Krasovskyi V., Cherniak T., Hapon Yu., Pototska S., Fedko R., Diachenko-Bohun M., Shkura T. (2025). Ripening stages and tasting evaluation of fruits of subtropical fruit crops under the conditions of the Khorol Botanical Garden. *Phytotherapy. Journal*, 2, 161–170. doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-2-161>.

**БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ З РОДУ *LAVANDULA*
L. ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ КРЕМЕНЕЦЬКОГО
БОТАНІЧНОГО САДУ**

Кубінська Л. А., молодший науковий співробітник
Кременецький ботанічний сад
м. Кременець, Тернопільська обл., вул. Ботанічна, 5

Рослини роду *Lavandula* на сьогоднішній день є доволі популярними ефіроолійними культурами, які широко використовують в медицині, косметології, озелененні. Лаванда в дикорослому стані зустрічається в Португалії, Південній Франції, на Корсиці, Сицилії, Сардинії. Ці рослини часто трапляються на сонячних кам'янистих і відкритих гірських рівнинах, відрізняються досить високою морозостійкістю [2]. В період вегетації для лаванди кращою є тепла погода, а під час цвітіння сприятливою є жарка. Лаванда є посухостійкою рослиною, але критичний період, під час якого вона потребує найбільше вологи - від початку вегетації до початку цвітіння. Надлишок атмосферної чи ґрунтової вологи призводить до захворювань та випадання рослин. Лаванда не дуже вибаглива до ґрунтів. Найкращими для неї є чорноземи з домішками каміння та щебню. Непридатними для неї є холодні ґрунти з високим заляганням ґрунтових вод та підвищеною кислотністю [3].

Кременецький ботанічний сад розташований у місті Кременець Тернопільської області. Площа ботанічного саду становить близько 200 га. Територія включає ділянки гір Воловиця, Куличівка. Відносні висоти вершин становлять 255-399 м над рівнем моря. Ґрунти – глинисто-піщані, піщані, дерново-підзолисті та сірі й темно-сірі опідзолені. За кліматичним районуванням Кременеччина знаходиться у північному районі з середніми температурами січня (-4,5°C), липня – (+18,5°C) та сумою активних температур, яка досягає 2550°C. Тут випадає понад 650 мм опадів на рік, зволоження надмірне. Річний коефіцієнт зволоження -1,11. Без морозний період -160-165 днів. Вегетаційний період розпочинається з 1 декади квітня [1].

Об'єктами інтродукційних досліджень слугували сорти *Lavandula angustifolia* Mill та види: Лаванда шерстиста (*Lavandula lanata* Boiss), Лаванда французька або широколиста (*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.). Для цього навесні 2024 року насіння висівали в теплиці на початку квітня. Перед посівом насінний матеріал було стратифіковано упродовж 50 днів у вологому субстраті при низьких температурах, що посприяло кращому проростанню насіння та забезпечило вищу схожість, яка становила 70-80% для видів *L. lanata*, *L. pedunculata*, 50% для сортів виду *L. angustifolia*. Сходи появлялися через 8-10 діб, у відкритий ґрунт розсаду висаджували упродовж третьої декади червня. Прижилось 98 % рослин. Сіянци після посадки в ґрунт регулярно поливали. Протягом першого року життя рослини проходили прегенеративний, ювенільний, іматурний стани розвитку рослин. Починаючи від фази сходів морфометричні ознаки змінювалися неоднорідно, зміни відбувалися повільно,

але видова відмінність з інтенсивності росту і розвитку прослідковується по мірі розвитку особин. Найбільші параметри листкової пластинки у виду *L. lanata* (58 мм та 7 мм). У *L. pedunculata* спостерігалось наростання найбільшої кількості бічних пагонів (до 14 шт. на рослину) порівняно з іншими. Також рослини цього виду характеризувалися інтенсивнішим наростанням надземної маси проти відростання підземної частини, що у співвідношенні становить (10:6).

Отже, в умовах досліджень види лаванди упродовж першого року життя формували вегетативні пагони, цвітіння і плодоношення не спостерігали. Ріст рослин припинявся у другій половині жовтня за стійкого зниження температури і в цілому вегетаційний період тривав 190 діб. Після перезимівлі 2025 року було оцінено загальний стан рослин та визначена зимостійкість видів даного роду. Згідно наших досліджень навесні у першій декаді квітня спостерігали низькі температури. Цей фактор спричинив значну втрату рослин для двох видів лаванд, а саме *L. lanata*, *L. pedunculata*. При цьому ми враховували кількість особин, що пішли в зиму і перезимували. Лише в третій декаді квітня та в травні встановилась більш сприятлива температура для росту та розвитку рослин. Таксони роду *Lavandula* другого року вирощування, в умовах Кременецького ботанічного саду, характеризуються достатньо високою холодостійкістю понад 60 % рослин відновили вегетацію після зимівлі, найнижча вона у видів *L. lanata*, *L. pedunculata* – 30 %, у виду *L. angustifolia* – до 100 %. Після відновлення вегетації відростання пагонів розпочалось переважно у другій декаді травня, коли минула загроза заморозків та встановились більш вищі температури. Тобто формування квітконосних пагонів та фаза бутонізації розпочиналась на 20-24 доби. Початок цвітіння рослин лаванди у даних видів був відмічений наприкінці червня для *L. angustifolia*, та в третій декаді липня у *L. lanata*, *L. pedunculata*. Фаза цвітіння в середньому становила 50 - 55 діб. За два роки інтродукції кущі досягли таких розмірів: шириною від 27 до 49 см та у висоту сягали до 60 см разом з квітконосними пагонами. Найбільша кількість квітконосних пагонів (до 80 шт. на рослину) була відмічена у *L. angustifolia* в порівнянні з двома іншими видами на яких формувалось до 14шт. генеративних пагонів. Це вказує на те, що лаванду вузьколисту та її сорти можна рекомендувати для впровадження в декоративному озелененні.

Тому в подальшому при інтродукції лаванд в даному регіоні для збільшення біорізноманіття слід враховувати про труднощі при вирощуванні даних видів. Саме тому як основне джерело поповнення колекції лаванд на території Кременецького ботанічного саду слугує *L. angustifolia* та її сорти.

Список використаної літератури

1. Кременецький ботанічний сад: каталог рослин. В. Г. Стельмашук, А. М. Лісничук, О. А. Мельничук та ін. Природно-заповідні території України. Рослинний світ. К., 2007. Вип.8. 159с.
2. Кременчук Р. І., Свиденко Л.В. Інтродукція лаванди вузьколистої в умовах Лісостепу України. Матеріали міжнародної наукової конференції 16–18 березня 2016 р. Умань. С. 184–187.

3. Либусь О. К., Работягов В. Д., Кутько С. П., Хлыпенко Л. А. Эфирномасличные и пряноароматические растения: научно-популярное издание. Херсон : Айлант, 2004. – 272 с.

УДК 581.5

**ПОРІВНЯЛЬНА ФІТОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ
ЗРОСТАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ У
НАПІВПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
М. ЧЕРНІГОВА**

Лукаш О. В., докт. біол.наук., проф.кафедри екології. географії та
природокористування,

Морський В. І., аспірант кафедри екології, географії та природокористування,

Аравін М. А., аспірант тієї ж кафедри,

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, м. Чернігів, Україна

Сучасна зелена інфраструктура (ЗІ) міста Чернігова є складним поєднанням лісових масивів та штучно сформованих насаджень, де процеси натуралізації декоративних інтродуцентів відбуваються під інтенсивним антропогенним тиском. Декоративні деревні та чагарникові інтродуценти відіграють двояку роль: з одного боку, вони підвищують естетичну привабливість та біорізноманіття міських ландшафтів, з іншого – стають джерелом інвазійної загрози для аборигенних фітоценозів, виявляючи різні екологічні стратегії [2]. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю проведення порівняльного аналізу стану рослинного покриву напівприродних екосистем у межах різних структурних елементів ЗІ для визначення фітоценотичних умов зростання декоративних акліматизованих інтродуцентів та оцінки їхньої стійкості в умовах урбанізації.

Об'єктами порівняльного дослідження виступили чотири ключові локації зеленої інфраструктури Чернігова, що різняться за походженням та ступенем трансформації: регіональний ландшафтний парк «Ялівщина», заповідне урочище «Святе», урочища «Подусівський ліс» та «Болдині гори». Основу роботи склали польові дослідження, проведені протягом 2023–2025 рр. Загалом виконано 58 геоботанічних описів у період оптимуму вегетації на пробних площах розміром 225–625 м² із використанням стандартних геоботанічних методів [1]. Синтаксономічну приналежність угруповань визначали за системою Браун-Бланке згідно з визначником [3]. Номенклатуру таксонів наведено відповідно до бази даних World Flora Online [4].

Результати досліджень свідчать про значну варіативність фітоценотичної структури залежно від екологічних умов та історії формування насаджень. В урочищі «Ялівщина» та заповідному урочищі «Святе» основу деревостанів складають зрілі особини *Pinus sylvestris* L. (І бонітету, висотою до 28–36 м). Зімкнутість крон першого ярусу тут варіює від 20% до 50%, що створює

сприятливі умови для успішної інтеграції світлолюбних екзотів. Зокрема, у «Святому» зафіксовано високу адаптивність *Quercus rubra* L. та *Pinus banksiana* Lamb., які за морфометричними показниками не поступаються аборигенним видам. На противагу цьому, у «Подусівському лісі» зафіксовано найвищу зімкнутість крон (до 65%), де домінують *Betula pendula* Roth та *Acer platanoides* L., що обмежує розвиток підросту.

Аналіз другого ярусу (висотою до 5 м) виявив агресивну експансію видів-трансформерів. В усіх досліджених локаціях значну роль відіграє *Prunus serotina* (Ehrh.) Borkh. (покриття до 40%) та *Acer negundo* L. Особливу увагу привертає *Robinia pseudoacacia* L., яка в Подусівському лісі та на Болдиних горах виступає не лише як едіфікатор, а й як азотфіксатор, що докорінно змінює хімізм ґрунту. Чагарниковий компонент найбільш репрезентативно представлений на Болдиних горах, де натуралізувалися *Syringa vulgaris* L., *Philadelphus coronarius* L., *Ligustrum vulgare* L. та *Symphoricarpos albus* (L.) S.F.Blake.

Трав'яний ярус (загальне проективне покриття 50–80%) демонструє ознаки сильної нітрофілізації та рудералізації. Домінуюче положення займають злаки *Elymus repens* (L.) Gould та *Dactylis glomerata* L. Характерним маркером антропогенної трансформації є висока константність *Chelidonium majus* L. (до 30%) та присутність інвазійних видів *Solidago canadensis* L. і *Erigeron canadensis* L. В урочищі «Святе» збереглися фрагменти псаммофітних угруповань з *Koeleria glauca* (Spreng.) DC.

Синтаксономічний аналіз дозволив класифікувати досліджені угруповання в межах кількох класів. Базова лісова рослинність зберігає ознаки класів *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 (союз *Dicrano-Pinion*) та *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. Проте значна частина територій трансформована в угруповання класу *Robinietaea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980 (союз *Chelidonio-Robinion*). На Болдиних горах виділяються фрагменти термофільних чагарників класу *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja 1961, а в пониженнях рельєфу – елементи класу *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969.

Екосистеми зеленої інфраструктури перебувають на різних стадіях трансформації. Найбільш стабільними є фітоценози урочища «Святе», де інтродуценти інтегровані в давні лісові фітоценози. У «Ялівщині» та Подусівському лісі домінують культурфітоценози з експансією видів-трансформерів. Для Болдиних гір характерна конвергенція з класом *Rhamno-Prunetea*. Спільним є панування класу *Robinietaea*. Необхідний диференційований менеджмент у напівприродних екосистемах зеленої інфраструктури: від охорони аутентичних ядер до регуляції інвазійних видів.

Список використаної літератури

1. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень : навч. посіб. / Б. Є. Якубенко, С. Ю. Попович, П. М. Устименко та ін. Київ : Ліпа-К, 2018. 316 с.
2. Ecological strategies of ornamental invasive tree and shrub species in Chernihiv's green infrastructure / O. Lukash, I. Miroshnyk, V. Morskyi et al. *Taiwan Journal of Forest Science*. 2024. Vol. 39, No 4. P. 241–252. DOI: [https://doi.org/10.7075/TJFS.202412_39\(4\).0006](https://doi.org/10.7075/TJFS.202412_39(4).0006).

3. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019. 538 s.

4. WFO (2025): World Flora Online. Published on the Internet. URL: <https://wfoplantlist.org/taxon/wfo-0001013476-2025-12> (дата звернення: 22.03.2026).

УДК 595.76:502.7:574.2

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ УГРУПОВАНЬ ҐРУНТОВО-ПІДСТИЛКОВИХ ТВЕРДОКРИЛИХ У ФРАГМЕНТОВАНИХ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ОСЕЛИЩАХ НПП «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»

Ляшук І. Я., доктор філософії, молодший науковий співробітник,
НПП «Кременецькі гори»,
вул. Осовиця, 12 м. Кременець Тернопільська область

Лучно-степові оселища є одними з найцінніших і водночас найуразливіших природних комплексів, що характеризуються високим рівнем біорізноманіття та значною кількістю рідкісних і зникаючих видів. На території НПП «Кременецькі гори» ці оселища збереглися у вигляді фрагментованих ділянок на невеликих площах та зазнали суттєвого антропогенного впливу [5]. Історично їх трансформація відбувалася під впливом інтенсивного випасу худоби у ХІХ–ХХ століттях, подальшого штучного заліснення у 1950-х роках та сучасних процесів спонтанної сільватизації внаслідок припинення традиційного природокористування [3].

Об'єкт дослідження: угруповання ґрунтово-підстилкових твердокрилих.

Польові дослідження проводили на ділянках площею 10×10 м, де встановлювали по 5 пасток Бербера (у формі «конверта»). Пастки являли собою пластикові ємності (1 л, Ø 120 мм), заповнені сумішшю натрій тетраборату та натрій хлориду для пролонгації експозиції. Відбір матеріалу здійснювали раз на чотири тижні відповідно до встановлених лімітів НПП «Кременецькі гори».

Лучно-степові оселища НПП «Кременецькі гори», попри відносно збережений рослинний покрив, перебувають у стані деградації. Вони характеризуються фрагментованістю, малими площами (у середньому 0,16 км²), витягнутою формою та різним рівнем антропогенного впливу. Ділянки представлені формаціями *Brachypodieta pinnati*, *Festuceta valesiacae*, *Stipeta capillatae* [4]. Основною проблемою є мезофілізація та заміщення степових видів лісовими і лучними. Угруповання ґрунтово-підстилкових твердокрилих є чутливими до цих змін і можуть слугувати ефективними індикаторами трансформацій екосистем.

Ґрунтово-підстилкові твердокрилі (Coleoptera) є важливою складовою мезофауни, що бере участь у розкладанні органіки, формуванні ґрунту та регуляції чисельності безхребетних. Вони відзначаються високою екологічною різноманітністю (ксерофільні, мезофільні, гігрофільні) і широкою біотопічною приуроченістю – від степових до лісових форм. Через обмежену мобільність і

тісний зв'язок із мікрокліматом швидко реагують на зміни середовища, що зумовлює їх високий біоіндикаційний потенціал для оцінки стану екосистем. У межах цих оселищ виявлено 38 видів ґрунтово-підстилкових твердокрилих із дев'яти родин із загальною чисельністю 206 особин. Найбільш різноманітними є родини Carabidae та Scarabaeidae. Водночас встановлено значну просторову неоднорідність у розподілі видового складу: від 15 видів на окремих ділянках до лише 3 видів на інших. Така варіабельність свідчить про різні екологічні умови та ступінь трансформації оселищ [2].

Ключовим результатом нашого дослідження стало висвітлення змін в угрупованнях ґрунтово-підстилкових твердокрилих в умовах втрати лучно-степових оселищ, які проявляються у локальному вимиранні степових і широкій експансії лісових видів жуків. Навіть на ділянках із добре збереженим рослинним покривом частка степових видів є незначною, тоді як лісові та екотонні види можуть становити до 60–75 % угруповань.

Особливо показовим є домінування мезофільних і мезоксерофільних видів, сумарна частка яких сягає до 85 %. Це свідчить про зростання вологості середовища та зміну мікрокліматичних умов, що є характерною ознакою процесів мезофілізації. У результаті на 35 % досліджених ділянок відбулося повне зникнення степових ксерофільних видів, а на інших їх частка не перевищує 20 %. Натомість відбувається їх заміщення більш конкурентоспроможними лісовими та лучними видами.

Встановлено обернену залежність між площею оселища та біорізноманіттям, що підкреслює важливість як розміру, так і якості середовища. Найбільші ділянки мають найнижче видове багатство через вплив агроценозів і пестицидів. Трансформація угруповань відображає суцесійний процес: від степових до екотонних, лучних і лісових видів. Ґрунтово-підстилкові твердокрилі чутливі до змін середовища і можуть слугувати ефективними індикаторами деградації та оцінки ефективності заходів з охорони.

Важливим аспектом є переосмислення концепції абсолютного невтручання у заповідних територіях [6]. Дослідження показують, що відсутність управління сприяє залісненню, зміні екологічних умов і втраті характерних видів. У зв'язку з цим актуальними є активні заходи з відновлення оселищ, зокрема видалення самосіву дерев і чагарників, контроль інвазійних видів, відновлення традиційного випасу та сінокосіння [1, 7].

Програма відновлення лучно-степових оселищ передбачає комплекс заходів, спрямованих на їх підтримання та збереження біорізноманіття. При цьому важливе місце займає моніторинг за допомогою індикаторних видів ґрунтово-підстилкових твердокрилих, що дозволяє оцінювати ефективність впроваджених заходів і коригувати стратегію управління.

Лучно-степові оселища НПП «Кременецькі гори» зазнають трансформації: мезофілізації, сільватизації та втрати степових видів. Угруповання ґрунтово-підстилкових твердокрилих відображають ці зміни, знижуючи частку ксерофільних і зростаючи роль лісових видів, підтверджуючи їх цінність як індикаторів деградації. Лише за умови комплексного підходу, що поєднує

науковий моніторинг і практичні заходи, можливе збереження біорізноманіття та стабільності цих унікальних екосистем.

Список використаної літератури

1. Ендрюс Дж., Рібейн М. Сільське господарство та охорона природи. Посібник із практичного управління відновлення та створення природних біотопів на сільгоспугіддях. К., 2006. 288 с.

2. Ляшук І. Я. Біоіндикаційний потенціал угруповань ґрунтово-підстилкових твердокрилих в умовах втрати лучно-степових оселищ у НПП «Кременецькі Гори»: dissertation... of PhD in Biology: 091. Ужгород, 2025. 253 р. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/95442>

3. Штогрин М.О., Довганюк І.Я., Штогун А.О. Синантропізація рослинності національного природного парку «Кременецькі гори». *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія: Біологія*, 2022. Т. 82, № 3. С. 19-22.

4. Штогрин М.О., Онук Л. Л., Штогун А. О. Бобрик І. В. Особливості степових екосистем національного природного парку «Кременецькі гори», їх збереження та відтворення. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол.*, 2019, № 1 (75). С. 94–99.

5. Штогрин М.О., Штогун А.О. Національний природний парк «Кременецькі гори» як еталон унікального видового різноманіття Волино-Поділля. Суспільство і природа: від минулого до майбуття (до 100-річчя від дня народження Миколи Чайковського): матеріали наук. конф., м. Тернопіль, 6 вересня 2022 р. Тернопіль, 2022. С. 36–41.

6. Яценко П. Т., Канарський Ю. В., Шпаківська І. М. Сильватизація оселищ лучно-степової рослинності та безхребетних у природоохоронних об'єктах Голігирського горбогір'я (природоохоронне оцінювання явища). *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 2021, вип. 22. С. 27–40.

7. Shcherbyna V. V., Maltseva I. A., Maltseva H. V., Zhukov O. V. Effects of fires on vascular plant and microalgae communities of steppe ecosystems. *Biosystems Diversity*, 29(1), 3–9. 2021. URL: <https://doi:10.15421/012101>

УДК 574.4:504.61:577.34

ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ЗАПЛАВНИХ ЕКОТОПІВ СЕРЕДНЬОГО ПОДЕСЕННЯ ЯК КОМПОНЕНТИ ФОРМУВАННЯ ЛОКАЛІТЕТІВ АНТРОПОФІТІВ

Скрипка В.П., аспірант кафедри екології, географії та природокористування,
Карпенко Ю.О., канд. біол. наук, доцент, завідувач кафедри екології, географії
та природокористування, НУЧК» імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Україна

Середнє Подесення – це регіон басейну річки Десни та її приток, розташований у північній частині України, у межах Чернігівської області. Заплавні екотопи регіону досліджень формуються під впливом гідрологічних режимів річок, антропогенної діяльності та кліматичних змін. Ці території

виступають локалітетами для антропофітів (чужорідних видів судинних рослин), які іммігрували внаслідок людської діяльності. Антропофіти поділяються на ксенофіти (випадково занесені види) та ергазіофіти (здичавілі культурні види) [3, 4].

Заплавні екотопи Середнього Подесення характеризуються визнаються значною збереженістю, але динамічними природно-гідрологічними режимами (періодичні повені), що більш оптимально сприяє натуралізації та розповсюдженню чужорідних видів. Антропогенні впливи на територію досліджень також посилюють дію природних умов, зокрема процеси інтенсивного землеробства, розорювання заплав, транспортні шляхи та воєнні дії з 2022 р. призводять до фрагментації і рудералізації (засмічення) екотопів, розширюючи існуючі та створюючи нові ніші для антропофітів.

Заплавні екотопи Середнього Подесення включають попередньо такі групи як: луки, ліси, рудеральні ділянки та антропогенні біотопи (згідно за класифікацією EUNIS).

Методологічно, виділення антропофітів у таких екотопах вимагає критеріїв: фіксація дорослих особин у ≥ 2 спонтанних локалітетах за межами культивування [4].

Воєнні дії в цілому посилюють ризики, насамперед через механічне порушення ґрунту та відсутність обробітку полів, що сприяє поширенню чужорідних видів [2].

За попередніми даними, антропофіти поліської частини, в тому числі і регіону досліджень, представлені близько 100 видами судинних рослин (90 родів, 40 родин), переважно ергазіофітами [2]. За життєвими формами модельні види представлені: фанерофітами (дерева, кущі), терофітами (однорічники), гемікриптофітами (багаторічники) та криптофітами, що є типовим для антропогенних ландшафтів різного рівня трансформації, де переважають трав'янисті форми [1, 3].

Серед антропофітів слід акцентувати увагу на інвазійних видах, таких як *Acer negundo* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Solidago canadensis* L., які частково домінують у заплавних угрупованнях, витісняючи аборигенні види [3]. Серед потенційно інвазивних видів слід виділити такі як: *Asclepias syriaca* L., *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, *Rudbeckia hirta* L., *Amorpha fruticosa* L., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Heliopsis helianthoides* (L.) Sweet [3]. Види, які знаходяться на початкових стадіях: *Thladiantha dubia* Bunge., *Silphium perfoliatum* L., *Helianthus tuberosus* L., *Hemerocallis fulva* L., *Rosa rugosa* Thunb., *Caragana arborescens* Lam. [4].

Заплавні території Середнього Подесення є вразливими природними екотопами та осередками поширення антропофітів різних географічних регіонів, переважно ергазіофітів північноамериканського походження, через процеси поєднання і впливу природних (гідрологія, клімат, едафічні чинники) і антропогенних факторів (трансформація, інтродукція, рудералізація).

Список використаної літератури

1. Конякін С.М., Бурда Р.І., Буджак В.В. Атрибутивний аналіз фракції антропофітів у складі урбанофлори Київської міської агломерації // Агроекологічний журнал. 2024. № 2. С. 45–51.
2. Міськова О.В. Ергазіофіти регіонального ландшафтного парку «Сеймський» // Чорноморськ. бот. ж. 2022. Т. 18, № 3. С. 270–286.
3. Протопопова В.В., Шевера М.В. Фітоінвазії. II. Аналіз основних класифікацій, схем і моделей // Промислова ботаніка. 2012. Вип. 12. С. 86–93.
4. Шиндер О.І. Спонтанна флора Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. м. Київ // Укр. бот. журн. 2019. Т. 76, № 2. С. 88–99.

УДК 598.2:591.9(477.54)

ЗИМОВА ОРНІТОФАУНА В ОКОЛИЦЯХ С. ВИРІВКА (СЕЙМСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК, СУМСЬКА ОБЛ.) НА ОСНОВІ ФОТОФІКСАЦІЇ

Панченко С.М., докт. біол.наук., молодший науковий співробітник
Гетьманський НПП, м. Тростянець Сумської обл.

Село Вирівка знаходиться у Конотопському районі Сумської області. Це південно-західна частина Сеймського регіонального ландшафтного парку. У фізико-географічному відношенні село розташоване на краю Полтавської рівнини, безпосередньо біля долини р. Сейм. Околиці села охоплюють притерасні трав'яні та лісові болота, заплавні широколистяні ліси, надзаплавні тераси, включно із боровою, але не заплаву. Селом протікає р. Куколка, ліва притока Сейму. Методи дослідження – екскурсійні. Період спостережень 1 грудня 2025 р. – 28 лютого 2026 р. Спостереження проведено безпосередньо в селі та здійснено радіальні виходи з метою охопити якнайрізноманітніші оселища. Фотографування здійснювалося на камеру Sony DSC-H300. Аналіз знімків проведено на персональному комп'ютері, зображення розміщено на ресурсі iNaturalist.

Всього відмічено 39 видів птахів. Наводимо їх у порядку зменшення кількості спостережень: синиця велика (*Parus major*) – 130 спостережень, у населених пунктах (**нп**) та природних біотопах (**нб**); коноплянка (*Linaria cannabina*) – 104, **нп** та **нб**; горобець польовий (*Passer montanus*) – 96, **нп** та **нб**; вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*) – 95, **нп** та **нб**; синиця блакитна (*Cyanistes caeruleus*) – 81, **нп** та **нб**; ворона сіра (*Corvus cornix*) – 80, **нп** та **нб**; сорока (*Pica pica*) – 64, **нп** та **нб**; горобець хатній (*Passer domesticus*) – 52, **нп**; снігур (*Purrrhula purrrhula*) – 41, **нп** та **нб**; зеленяк (*Chloris chloris*) – 37, **нп** та **нб**; горлиця садова (*Streptopelia decaocto*) – 33, **нп**; щиглик (*Carduelis carduelis*) – 32, **нп** та **нб**; грак (*Corvus frugilegus*) – 28, **нп** та **нб**; чикотень (*Turdus pilaris*) – 26, **нп** та **нб**; омелюх (*Bombycilla garrulus*) – 25, **нп** та **нб**; крук (*Corvus corax*) – 23, **нп** та **нб**; галка (*Coloeus monedula*) – 18, **нп** та **нб**; вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*) – 14,

нп та **нб**; сойка (*Garrulus glandarius*) – 13, **нп** та **нб**; дятел звичайний (*Dendrocopos major*) – 13, **нп** та **нб**; дятел сирійський (*Dendrocopos syriacus*) – 12, **нп**; підкоришник (*Certhia familiaris*) – 10, **нп** та **нб**; канюк звичайний (*Buteo buteo*) – 10, **нп** та **нб**; чиж лісовий (*Spinus spinus*) – 9, **нб**; гаїчка болотяна (*Poecile palustris*) – 8, **нп** та **нб**; яструб малий (*Accipiter nisus*) – 7, **нп**; синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus*) – 7, **нб**; жовна сива (*Picus canus*) – 4, **нп**; канюк зимняк (*Buteo lagopus*) – 3, **нб**; дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*) – 3, **нп** та **нб**; дрізд чорний (*Turdus merula*) – 3, **нп** та **нб**; голуб сизий (*Columba livia*) – 2, **нп**; волове очко (*Troglodytes troglodytes*) – 2, **нп** та **нб**; сорокопуд сирій (*Lanius excubitor*) – 2, **нб**; шпак (*Sturnus vulgaris*) – 2, **нп**; лебідь шипун (*Cygnos olor*) – 1, **нп**; повзик звичайний (*Sitta europaea*) – 1, **нб**; гаїчка пухляк (*Poecile montanus*) – 1, **нб**; яструб великий (*Astur gentilis*) – 1, **нб**.

Варто відзначити, що пара лебедів шипунів залишалася на ставу с. Вирівка у зв'язку із запізненням фенологічної зими, поки не скресла крига наприкінці третьої декади грудня.

Згряя шпаків чисельністю до 20 особин трималася на полігоні твердих побутових відходів біля с. Садове. Волове очко регулярно відмічалось між будівлями на приватних садибах у с. Вирівка, де зрештою птаха й вдалося сфотографувати.

Більшість видів птахів відмічали як на території населених пунктів, так і серед природних біотопів (24 види). Лише серед природних біотопів траплялися 7 видів, а в межах населених пунктів – 8, зокрема і всі зустрічі яструба малого.

Поза межами населених пунктів трапилися обидві зустрічі сорокопуда сірого, занесеного до Червоної книги України, при цьому одна зустріч трапилася на незібраному полі соняшника.

Загалом спостереження дають уяву про фонові види птахів околиць населених пунктів Сеймського регіонального ландшафтного парку.

УДК 502.211:581.543(477.51)

2025 РІК ОЧИМА ФЕНОЛОГА: ПЕРЕБІГ СЕЗОНІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Подолько Л.П., провідний фахівець з екологічної освіти,
Мезинський НПП

Фенологічні спостереження є фундаментальною складовою моніторингу екосистем, що дозволяє фіксувати безпосередній відгук живої природи на глобальні зміни клімату. В межах вивчення біологічного різноманіття окремих регіонів, зокрема Лівобережного Полісся, такі дані мають критичне значення для прогнозування стану та розробки стратегій охорони вразливих видів. У 2025 році моніторинг природних комплексів у Мезинському національному природному парку (НПП) здійснювався спільними зусиллями фахівців науково-дослідного відділу, відділу еколого-освітньої роботи та рекреації, а також інспекторського

складу Рихлівського та Хотинського природоохоронних науково-дослідних відділень (ПНДВ).

Системність збору первинних даних забезпечувалася використанням індивідуальних бланків встановленого зразка, структурованих за субсезонами. Це дозволило детально фіксувати динаміку біологічних та абіотичних процесів у регіоні.

Програма моніторингу включала акумуляцію переліку репрезентативних показників, які відображають ключові етапи сезонної трансформації екосистем. Для об'єктивного виділення меж природних сезонів та аналізу їхньої тривалості було залучено метеорологічні дані Придеснянської водно-балансової станції (ВБС). Аналізу підлягали мінімальні, середні та максимальні показники температури повітря, опади та гідрологічні дані р. Десна за період з 25.11.2024 р. по 25.11.2025 р.

Зимовий сезон (25.11.2024 – 03.03.2025) на території Мезинського НПП розпочався 25 листопада і тривав 99 днів. Сезон відзначався вираженою нестабільністю температурного режиму, частими відлигами та дестабілізацією стану зимового спокою рослинності.

Період грудня – січня характеризувався значними позитивними температурними аномаліями. Особливо аномальним виявився січень, де середньодобові температури перевищували кліматичну норму на 1–13 °С, а абсолютний максимум сягнув +9,2 °С. Сніговий покрив був нетривким, залягав епізодично (переважно на початку та в середині січня).

Внаслідок тривалих відлиг на добре прогрітих ділянках південної експозиції зафіксовано передчасний сокорух у клена (*Acer L.*) та появу листя у бузини чорної (*Sambucus nigra L.*) вже в середині зими. У першій декаді лютого розпочалося пілкування ліщини звичайної (*Corylus avellana L.*), що є нетипово раннім терміном для регіону. Проте лютневе похолодання призупинило ці процеси, що створило загрозу для генеративних органів рослин.

Зима характеризувалася нетривким і пізнім льодовим режимом. На р. Десна спостерігалися лише забереги та різкі коливання рівнів води. Неповний льодостав біля с. Деснянське встановився лише 24 лютого – екстремально пізно – і проіснував лише до 2 березня (7 діб), що підкреслює тенденцію до зменшення суворості зим у басейні Десни.

Весна (04.03.2025 – 21.05.2025) 2025 року класифікується як рання, з тривалістю 78 днів. Сезон відзначався аномально теплим початком березня та контрастним режимом у квітні й травні.

Раннє потепління у першій декаді березня спричинило «фальстарт» вегетації. Вже 3 березня у с. Деснянське зафіксовано вихід рукокрилих із зимової сплячки. Відмічено ранній проліт водоплавних птахів, терміни якого корелювали з раннім скресанням криги.

Квітень відзначився різкою зміною фаз. Після аномально теплого початку місяця, з 6 по 10 квітня відбулося значне похолодання з випаданням снігу. Травень також був нестабільним; останні заморозки зафіксовано 14 травня, а

першу весняну грозу – 04 травня. Стійкий перехід через +15°C відбувся 21 травня.

Повінь 2025 року характеризується як помірна/низька. Пік сформувався з 27 квітня по 01 травня (рівень 499 см над нулем поста). Порівняно з 2024 роком (пік 740 см), рівень знизився на 241 см через відсутність снігозапасу та квітневу посуху. Це призвело до обмеженого сполучення річки з озерами та меншої площі затоплення заплав, що може мати негативний вплив на відтворення заплавних комплексів.

Літній сезон (22.05.2025 – 24.09.2025) тривав 126 днів і відзначався значною амплітудою температурних коливань та вторинними фенологічними явищами.

Червень був прохолодним і дощовим, тоді як липень виявився спекотним з ранковими туманами. У серпні максимальні піки сягали +30,9 °C, а мінімальні опускалися до +6,3 °C. Вересень виявився аномально теплим і сухим, стабільно перевищуючи багаторічні показники.

Зафіксовано повторне цвітіння робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.) та пролонговане квітування бузини чорної (*Sambucus nigra* L.) з травня по вересень. Це є типовою реакцією на температурний стрес після контрастної весни.

Відмічено масовий відліт перелітних птахів у серпні: серпокрильців – 04.08, білих лелек – 20.08.

На р. Десна спостерігалось стабільне зниження рівня води. Станом на 30 вересня рівень становив лише 247 см над нулем поста. Перші заморозки на ґрунті (25 вересня) завершили вегетацію чутливих трав'янистих рослин.

Осінній період (25.09.2025 – 13.12.2025) тривав 80 днів. Метеорологічна осінь розпочалася 25 вересня і характеризувалася тривалим збереженням тепла.

Жовтень був переважно теплим із частими туманами. Листопад відзначався аномально високим температурним режимом, де показники протягом усього місяця перевищували кліматичну норму.

Вночі 23 листопада зафіксовано останню грозу року – явище, що вкрай рідко зустрічається в цей період.

Завдяки теплу спостерігалось повторне квітування злинки (*Erigeron* L.), деревію (*Achillea* L.) та гикавки сірої (*Berteroa incana* L.). На початку листопада відмічено поодинокі цвітіння кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers).

Міграційний проліт сірих журавлів (*Grus grus* L.) розпочався 1 жовтня. Перша поява «зимових гостей» – снігурів зафіксована 2 листопада. Через перевагу позитивних температур повноцінний льодостав на кінець року так і не встановився.

Висновки

Природні ритми 2025 року у Мезинському НПП зазнали значних трансформацій: спостерігається чітка тенденція до «розмивання» меж між сезонами, що створює нові виклики для збереження регіонального біорізноманіття.

Аномально тепла зима та осінь призводять до порушення фаз спокою біоти, що проявляється у передчасній вегетації взимку та вторинному цвітінні рослин восени, підвищуючи ризик виснаження енергетичних ресурсів організмів.

Гідрологічний режим р. Десна стає менш передбачуваним; значне зниження водності (пік повені 499 см проти 740 см у 2024 р.) негативно впливає на зволоженість заплавної екосистем та умови відтворення заплавної природних комплексів.

Збереження фенологічної активності рослин до кінця листопада (цвітіння кульбаби, злинок) та пізньоосінні грози свідчать про значне подовження вегетаційного періоду, що потребує подальшого вивчення в контексті довгострокової охорони природних комплексів Полісся.

УДК 502.8:12

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛУЧНОЇ РОСЛИННОСТІ ПІД ВПЛИВОМ ЗОЛОТУШНИКА КАНАДСЬКОГО (*SOLIDAGO CANADENSIS* L.) НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» (М.КИЇВ)

Прядко О.І. канд.біол.наук, заступник директора з науково-дослідної
роботи - начальник науково-дослідного відділу,

Медина Т.В.,

Дацюк В.В., канд.біол.наук,
НПП «Голосіївський»

Сучасна територія національного природного парку «Голосіївський» (Парк, НПП) складається з трьох масивів: центрального (до складу якого входить ур. «Голосіївський ліс» разом із «Голосіївським парком ім. М.Т. Рильського» та ур. «Теремки» і «Бичок»), південного (ур. «Лісники» та лісовий масив на південь від мікрорайону Конча-Заспа) та північного (Святошинсько-Біличанський лісовий масив). Загальна площа Парку становить 10988,14 га. Більше 90% його території займає лісова рослинність (старовікові дубово-соснові, грабово-дубові та соснові ліси), невеликі площі займають болота та малі водотоки, а площа лук тут становить всього біля 1%.

Луки в Парку трапляються невеликими ділянками в долинах річок Віти та Любки, біля озера Шапарня, а також в урочищах «Теремки» і Бичок і представлені переважно справжніми, рідше заболоченими і торф'янистими луками.

Найбільша за площею ділянка лучної рослинності знаходиться в Лісниківському ПНДВ у кварталах 11 і 12 біля (північніше) озера Шапарня.

На цій земельній ділянці, загальною площею біля 5 га свого часу було проведено меліоративні роботи – прокладено канали, вздовж яких на даний час росте вільха чорна (вік м 37 років).

Ця лучна ділянка знаходиться в межах заповідної зони НПП «Голосіївський». Згідно з режимом заповідної зони Парку на цій ділянці здійснюються щорічні спостереження за станом природних комплексів

відповідно до планів виконання наукової теми «Літопис природи» і не проводиться ніяка господарська діяльність. Сучасний стан лучної рослинності цієї ділянки, а саме созологічна цінність та загрози розростання адвентивних видів досліджувалися нами впродовж останніх років (8).

Созологічна цінність ділянки обумовлена наявністю низки раритетних видів рослин. Зокрема тут наявна досить потужна популяція косариків черепитчастих (*Gladiolus imbricatus*), виду занесеного до Червоної книги України (6), присутній маточник болотний (*Ostericum palustre*), вид, що охороняється Бернською конвенцією (1), а також 9 видів рослин, що підлягають особливій охороні на території м. Києва (9): вужачка звичайна (*Ophioglossum vulgatum*), оман високий (*Inula helenium*), гвоздика стиснуточашечкова (*Dianthus stenocalyx*), тирліч хрещатий (*Gentiana cruciata*), відкасник Біберштейна (*Carlina biebersteinii*), золототисячник звичайний (*Centaureum erythraea*), вовчуг польовий (*Ononis arvensis*), первоцвіт весняний (*Primula veris*) (примула), валер'яна лікарська (*Valeriana officinalis*).

На даний час, за відсутності втручання людини, стан цієї земельної ділянки характеризується інтенсивними сукцесійними процесами, що проявляються у заростанні луків адвентивними видами рослин – золотушником канадським (*Solidago canadensis*), в меншій мірі ваточником сирійським (*Asclepias syriaca*), амброзією полиноистою (*Ambrosia artemisiifolia*), а також деякими видами чагарникової та деревної рослинності, зокрема, кленом американським (*Acer negundo*), зміною (трансформацією) видового складу рослинних угруповань.

Ці види спонтанно поширюються, витісняючи аборигенні види рослин та трансформуючи рослинний покрив. Подібні зміни потребують чіткого контролю, проведення можливої підтримки природного стану екосистеми і можливого регулювання.

Найбільш небезпечним для лучних біотопів нині є адвентивний вид, який виступає трансформером лучних ценозів – золотушник канадський. Нині на луках виявлено декілька фаз експансії цього виду:

- покриття до 80-90% на більшій частині справжніх лук;
- покриття 20-30% на торф'янистих луках;
- початок експансії, покриття до 5-7% на інших ділянках цих лук.

Лише на заболочених луках, які характеризуються значним зволоженням, експансії золотушника канадського нині не спостерігається.

У зв'язку із зазначеним, виникла необхідність у розробці менеджмент-плану, метою якого є збереження та підтримання видового багатства лучних угруповань за участю низки раритетних видів, попередження заростання трав'янистих угруповань інвазійними чужорідними видами та деревною і чагарниковою рослинністю.

Підставою для розробки такого менеджмент-плану є Закон України «Про природно-заповідний фонд України (ст. 16), яким передбачено виконання відновлювальних робіт на землях з порушеними корінними природними комплексами, збереження та відновлення рослинних угруповань, що історично склалися, видів рослин і тварин, які зникають (2), а також необхідність

виконання заходів, запроектованих та обґрунтованих «Проектом організації території НПП «Голосіївський» (7), що стосується розробки менеджмент-плану з управління лучними екосистемами, стабілізації площ лучних біотопів.

Для боротьби з золотарником пропонуються як хімічні (використання пестицидів), так і механічні способи (викошування, випалювання) (3, 4).

Складність виконання регуляторних заходів в Парку полягає у тому, на території НПП неможливо застосування пестицидів та випалювання травостою, крім того, в заповідній зоні забороняється сінокосіння механізованими засобами. Тому ми можемо застосувати тільки механічний спосіб боротьби – викошування косами (тримерами) вручну.

Для забезпечення контролю за золотушником вченими та аграріями-практиками пропонуються різні режими викошування: косіння один раз на рік в період бутонізації, або скошування 3-4 рази за сезон, в міру відростання рослин до 15-20 см.

Для виконання будь-яких робіт на луках в заповідній зоні Парку необхідно розробити менеджмент-план, а також продовжувати моніторингові дослідження стану рослинного покриву лук Парку.

Список використаної літератури

1. Вініченко Т.С. Рослини України під охороною Бернської конвенції./ Київ – 2006.

2. Закон України «Про природно-заповідний фонд України.

3. Звіт про науково-дослідну роботу «Організаційно-правові та методичні засади оцінки ризиків, контролю розповсюдження інвазійних чужорідних видів, що становлять загрозу природним екосистемам та біорізноманіттю України, опрацювання структури інформації про них у відкритій електронній базі даних», ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України», 2019.

4. Золотарник канадський. ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ. Режим доступу: <https://dpssko.gov.ua/?s>.

5. Наказ Міндовкілля від 15.03.2024 № 290 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо оцінки наявного і потенційного впливу (ризиків) інвазійних чужорідних видів».

6. Наказ Міндовкілля від 15.02.2021 № 111 «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України».

7. Проект організації території національного природного парку «Голосіївський», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів (затверджений наказом Міндовкілля від 13.04.2023 № 223, із змінами, внесеними наказом Міндовкілля від 30.05.2024 № 603)

8. Прядко О.І. Дацюк В.В. Поширення видів адвентивних рослин – загроза існуванню лучної рослинності на території НПП «Голосіївський» / Синантропізація рослинного покриву України: IV Всеукраїнська наукова

конференція (11–12 вересня 2024 р., м. Київ, м. Біла Церква). Збірник наукових статей. Київ [без видавництва], 2024. (електронне видання), ст. 140-142

9. Рішення Київської міської ради від 29.06.2000. № 1219/940 «Про затвердження переліку видів рослин, які підлягають особливій охороні на території м. Києва», із змінами, внесеними рішенням Київської міської ради від 23.12.2004 № 880/2290 «Про внесення змін та доповнень до рішення Київської ради від 29.06.00 № 219/940».

УДК 598.2

ЗУСТРІЧІ ДЕЯКИХ РІДКІСНИХ ВИДІВ ПТАХІВ У ЗАПЛАВІ ДЕСНИ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НПП ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ У 2021 Р.

Хоменко С.В., канд. біол. наук

Мерзлікін І. Р., канд. біол. наук, доцент,

науковий співробітник регіонального ландшафтного парку «Сеймський»

м. Путивль Сумської області,

науковий співробітник Природного заповідника «Михайлівська цілина»,

с. Великі Луки Сумської області

Заплава р. Десни характеризується багатоманітною орнітофауною, у тому числі і рідкісною [1, 4, 6, 7]. Проте вивчена вона ще не достатньо. Метою даного дослідження було виявлення рідкісних та мало вивчених видів птахів.

У весняно-осінній періоді 2021 р. було проведено серію польових виїздів у поєднанні з пішохідними та водними екскурсіями.

Біли обстежені 3 великі ділянки заплавної луки на лівому березі Десни на кордоні між Сумською та Чернігівською областями: між сіл Чулатів, Комань та Погребки, між с. Дягтерівка і с. Пирогівка та від с. Мезин до с. Радичів. Про зустрічі тут рідкісних видів птахів ми повідомляли раніше [6].

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). У 2021 р. пару орланів спостерігалася тричі: 24.03.2021 на льоду оз. Хотинь в північній його частині, 15.06.2021 – над затопленими луками лівого берега Десни навпроти «Пузиревої Гори», 12.09.2021 – на одному (верхньому) з двох великих ставків біля с. Сміле. Ці спостереження, вірогідно, слід пов'язувати з виявленням у 2011 р. гніздом цього виду в урочищі «Глибокий Колодязь» на території заказника загальнодержавного значення «Великий Бір» у декількох кілометрах на північ від с. Тиманівка [3].

В 2020 р. білохвостів в цій місцевості в гніздовий період не спостерігали. Можливо гніздування орланів має тут нерегулярний характер в залежності від гідрологічних умов. В інших відвіданих у 2021 р. місцях заплави, починаючи з с. Пушкарі, орланів не спостерігалася.

Лелека чорний (*Ciconia nigra*). Поодинокі чорні лелеки було зареєстровано: 7.06.2021 – в ок. с. Пирогівка, 08.06.2021 – між сіл Тиманівка - Деснянське), 01.08.2021 (ок. с. Курилівка).

Журавель сірий (*Grus grus*). Одинак журавля спостерігався 12.05.2021 на озимому полі біля с. Оболоння.

Баклан великий (*Phalacrocorax carbo*). На верхньому ставку біля с. Сміле 12.09.2021 спостерігалися до 40 бакланів. Не виключено, що це були птахи із колоній, розташованих на Десні [2, 5].

Список використаної літератури

1. Афанасьев В.Т., Гаврись Г.Г., Клестов Н.Л. Орнитофауна Деснянской поймы и ее охрана. К., 1992. 58 с.

2. Книш М.П., Малишок В. М. Великий баклан знову гніздиться на Десні. *Беркут*, 2006. Т. 15, вип. 1-2. С. 204-205.

3. Малишок В. М., Книш М.П. О гнездовании и охране орлана-белохвоста в среднем течении Десны. *Беркут*. 2011. Т. 20, вип. 1-2. С. 70-72.

4. Костюшин В.А., Грищенко В.Н., Яблоновская-Грищенко Е.Д. Новые данные по распространению редких и малоизученных видов птиц на северо-востоке Украины. *Беркут*, 2020. Т. 29, вип. 1-2. С. 46-51.

5. Мерзликин И.Р., Булат Т.В., Булат С.И. О гнездовании большого баклана на Десне. *Беркут*, 2005. Т.14, вип. 2. С. 275.

6. Мерзлікін І., Хоменко С. Нові дані про рідкісних та маловивчених птахів Мезинського НПП та околиць. «*Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій*». Львів: СПОЛОМ, 2021. С. 86-89.

7. Мерзлікін І. Р., Хоменко С. В., Зубатов Ю. М. Зустрічі чорного лелеки *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) та зміїда *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) на Півночі України (Сумська і Чернігівська області). *Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»*. Вип. 19). Вінниця: ТВОРИ, 2020. С. 325-327.

УДК 551.4:502.4

ЗУБРЕЦЬКА ДОЛИНА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ОБ'ЄКТ ЛЬВІВЩИНИ

Рагуліна М.Є.^{1,2}, канд.біол.наук., с.н.с.,

Орлов О.Л.¹, канд.біол.наук., с.н.с.,

Драч Ю.А.², асист.,

Загібалова Д.О.², здобувач вищої освіти, бакалаврант

¹Державний природознавчий музей НАН України,
аул. Театральна 18, Львів, Україна,

²Львівський національний університет ім. І. Франка,
аул. Грушевського 4, Львів, Україна

Зубра – мала річка протяжністю 46 км, ліва притока Дністра. Протікає теренами Львівського Опілля в межах міста Львова, а також Львівського та Стрийського районів Львівської області. Русло здавна зарегульоване, долина – меліорована. В наш час потерпає від сильного забруднення каналізаційними

стоками, насамперед – міськими. Спроможність до самовідновлення в межах Львова – втрачена, на приміських землях – утруднена, лише на відстані понад 20 км від міста води частково самоочищаються. Цьому сприяють відтинки звивистого русла зі сповільненою течією та заростями шуварів і чагарників, а також заболочена заплава з виїмками стариць, що відіграють роль біологічного фільтра. На жаль, застарілі програми протиаводкових заходів диктують механічну розчистку русел, які передбачають їхнє поглиблення та спрямлення. Це призводить до знищення природних складових заплави, насамперед – рослинного покриву, що тягне за собою втрату тваринного населення, та є надзвичайно травматичними для річкової екосистеми. Повінь у липні 2025 р., що спричинила значне підтоплення земель в долині Зубри, показала неефективність традиційних заходів зарегулювання стоку, головню – через функціональну неспроможність фізично та морально застарілої гідромеліоративної інфраструктури. В контексті цього особливої актуальності набуває пошук природоорієнтованих рішень, насамперед – виокремлення зон непорушеною заплави, як натуральних регуляторів річкового режиму. Проте ділянки заплави р. Зубра, які мало зазнали втручання людини, зберіглись дуже фрагментарно, що обумовлює нагальну необхідність їхнього обліку та охорони. Це узгоджується зі «Стратегії Сталого розвитку Солонківської сільської ОТГ на 2019-2027 рр.», яка передбачає організацію Природного ландшафтного парку вздовж річки Зубра [4].

Екологічні вишукування проводили впродовж 2023-2025 рр., з використанням маршрутного методу. Оселища облікували за системою EUNIS [7], серед них виділяли особливо цінні згідно Додатку 1 Бернської конвенції (BC) [6]. Раритетну компоненту біорізноманіття визначали за приналежність видів рослин та тварин до регіональних [3], національних (Червона книга України) [1] та міжнародних природоохоронних переліків [6].

Дослідження показали, що одним із найкраще збережених є фрагментів заплави р. Зубра із лучно-болотяною та чагарниковою рослинністю та елементами старорічища є ділянка між с. Підтемне та Раківець, на території Солонківської ОТГ Львівського району Львівської області. Тут доцільно створити ландшафтний заказник місцевого значення «Зубрецька долина».

Обстежувана територія ландшафтно складена смугами водних (С) та прирічкових біотопів (F, E), а також мозаїкою – болотяних (D, G) . Ідентифіковано 7 оселищ, з яких 5 належать до переліку особливо цінних [6] та є пріоритетними для формування Смарагдової та регіональних екомереж:

- С1.3 : постійні евтрофні озера та ставки → С1.32 : вільноплаваюча рослинність евтрофних водойм, представлена угрупованнями дрібних рясок союзу *Lemnion minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955. Місце весняного нересту *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768) – суворо охоронюваного виду Додатку II BC [6], регіонально-рідкісного виду Львівської області [3];

- F9.1 : прирічкові чагарники, утворені заростями верб – *Salix aurita* L., *S. cinerea* L., *S. caprea* L. Місцепроживання *Castor fiber* (L., 1758) – охоронюваного виду під протекторатом BC [6]. Сімейна група, що перемістилась із с. Кугаїв,

розташованого на 3 км вище за течією, після розчистки русла у 2024 р. Бобри визнані «архітекторами» річкових екосистем, важливі для їхньої ревіталізації [5];

- E3.4 : вологі та перезволожені мезофільні луки – колишні пасовища, сформовані за участі гідрофільного різнотрав'я *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Cirsium rivulare* (Jacq.) All., *Lychnis flos-cuculi* L., *Mentha aquatica* L., *Geum rivale* L., *Persicaria bistorta* L., *Myosotis scorpioides* L. тощо. Місцевиростання раритетного виду орхідей – *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., занесеного до Червоної книги України (2021) [1]. Місцепроживання *Vipera berus* (L., 1758) – охоронюваного виду Додатку III ВС (всі види рептилій) [6], що представлена тут здебільшого чорною (меланістичною) морфою, що має повністю чорне забарвлення замість класичного візерунка;

- D 5.2 : зарості високих осок без вільностоячої води союзу *Magnocaricion elatae* Koch 1926 з домінуванням *Carex acutiformis* Ehrh.;

- G1.4 : широколистяні заболочені ліси не на кислих торфях союзу *Alnion glutinosae* Malcuit 1929 за переважанням *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth;

Щодо тваринного населення, на території планованого заказника обліковано 2 види амфібій (всі – під протекторатом ВС), 2 – рептилій (всі – ВС), 67 – птахів (з них 60 – ВС, 4 – регіонально-рідкісні), 3 – ссавців (всі – ВС).

Основними загрозами для планованого ПЗО є зміни конфігурації русла, випалювання болотяною трав'яної та вирубування прирічкової чагарникової рослинності; евтрофікація річки та її меліоративних каналів стічними водами, рудералізація лучної рослинності. Таким чином, для дотримання охоронного режиму необхідна заборона наступних видів діяльності: руйнування берегової лінії ріки та її стариць, проведення меліоративних заходів з осушення заплави, втручання у цілісність рослинного покриву. Проте доцільним та корисним є підтримання традиційного господарювання: сезонне викошування вологих лук та / або випасання худоби, запобігання фітоінвазіям та заростанню чагарниками, та підтримує популяції орхідних. В межах території планованого заказника може здійснюватися рекреаційна діяльність та аматорська риболовля з дотриманням вимог «сезону тиші». Навколо ЛЗ «Зубрецька долина» має бути встановлена охоронна зона по межі заплави – між руслом ріки та дорогою.

Згідно критеріїв оцінки екологічної вартості ландшафтного та біотичного різноманіття природних територій на основі регіональних, національних та міжнародних природоохоронних переліків досліджуваний фрагмент заплави р. Зубри є цінним об'єктом живої та неживої природи, що потребує заходів охорони та збереження як місце існування загрожуваних видів флори та фауни, комплекс раритетних оселищ європейського значення та унікальна ландшафтна одиниця. Отже, на підставі положень закону «Про природно-заповідний фонд України» [2] доцільно створити ландшафтний заказник місцевого значення «Зубрецька долина» площею 27,5 га. Відповідне наукове обґрунтування та клопотання подано до Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА.

Список використаної літератури

1. Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що

виключені з Червоної книги України (рослинний світ) : Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 111 від 15 лютого 2021 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (дата звернення: 12.04.2026).

2. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16 черв. 1992 р. № 2456-XII. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 34. Ст. 502. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2456-12> (дата звернення: 12.04.2026).

3. Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / за ред. А.-Т.В. Башти, Ю.В. Канарського, М.П. Козловського. Львів : Ліга-Прес, 2013. 224 с.

4. Стратегія Солонківської громади (2019-2027). URL : <https://solonkivska-gromada.gov.ua/strategiya-solonkivskoi-otg-15-55-14-11-03-2020/> (дата звернення: 12.04.2026).

5. Beavers: The ultimate ecosystem engineers. URL : <https://www.worldwildlife.org/resources/explainers/beavers-the-ultimate-ecosystem-engineers/> (дата звернення: 12.04.2026).

6. Bern Convention. URL : <https://www.coe.int/en/web/bern-convention> (дата звернення: 12.04.2026).

7. EUNIS habitat type hierarchical view (version 2012). URL : <https://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp> (дата звернення: 12.04.2026).

УДК 502.75

КАДАСТР ПОШИРЕННЯ РІДКІСНИХ ПЕРВОЦВІТІВ НПП «ХОТИНСЬКИЙ» СТАНОМ НА КІНЕЦЬ 2025 РОКУ

Стороженко Ж., науковий співробітник,
НПП «Хотинський»

Флора національного природного парку «Хотинський» відзначається багатством і різноманіттям таксономічного складу. У її складі представлена раритетна складова, яка має велике значення для екосистем Парку. У даній статті велику увагу хочеться приділити рідкісним первоцвітам. Щорічно науково-дослідним відділом ведеться моніторинг за станом їх популяцій, ведеться кадастр поширення видів та проводяться заходи з охорони популяцій. [1] Станом на кінець 2025 року в НПП «Хотинський» кадастр видів наступний:

Підсніжник білосніжний– *Galanthus nivalis* L

Хотинське ПНДВ: околиці с. Гринячка, ліс на схилі р. Дністер; окол. с. Гринячка, НПП «Хотинський», ліс на схилі р. Дністер (Гриняцька стінка – 1), Рухотинське л-во, кв. 16; окол. с. Гринячка, схил р. Дністер (48.527875, 26.166155); окол. с. Пригородок, НПП «Хотинський», лісові масиви на схилах берегів р. Дністер.

Кельменецьке ПНДВ: окол. с. Нагоряни, НПП «Хотинський», Кельменецьке л-во, кв. 4, мішаний широколистяний ліс у середній частині схилу до р. Дністер; околиці с. Бабин, г. Бабинська говда, Кельменецьке л-во, кв. 13, дубовий ліс з дуба звичайного; околиці с. Бабин, урочище Жолобок (або Виноград),

Кельменецьке л-во, кв. 14, дубовий ліс з дуба скельного; окол. с. Бабин, Кельменецьке л-во, кв. 14, грабово-дубовий ліс; окол. с. Дністрівка, схил р. Дністер окол. с. Михалкове, Ломачинецьке л-во, кв. 27, дубово-грабовий ліс.

Сокирянське ПНДВ: околиці с. Кормань, ліс; окол. с. Лопатів, Романківцецьке л-во, кв. 71, дубово-грабовий ліс; окол. с. Кормань, Романківцецьке л-во, кв. 17, дубово-грабовий ліс; окол. с. Кормань, Романківцецьке л-во, кв. 19, дубово-грабовий ліс; окол. с. Вітрянка, грабово-дубовий ліс; окол. с. Михалкове, Ломачинецьке л-во, кв. 28, дубово-грабовий ліс. [1]

Природоохоронний статус виду: неоцінений.

Ценотична приуроченість на території НПП «Хотинський»: *Quercus Fagetea*, *Fagetalia sylvaticae*, *Carpinion betuli*.

Шафран Гейфеля–*Crocus heuffelianus* Herb.

Хотинське ПНДВ: околиці с. Рухотин Рухотинське л-во кв.3,4, грабово – дубовий ліс.

Природоохоронний статус виду: неоцінений.

Ценотична приуроченість на території НПП «Хотинський»: *Quercus Fagetea*, *Fagetalia sylvaticae*. [2]

Рябчик гірський–*Fritillaria montana* Норре

Кельменецьке ПНДВ: околиці с. Ленківці, урочище Вороновицький яр, Кельменецьке л-во, кв. 2, лісокультури; околиці с. Ленківці, урочище Вороновицький яр, Кельменецьке л-во, кв. 2, грабово-дубовий ліс, поодинокі; ок. Нагоряни, Кельменецьке л-во кв.56, грабово-дубовий ліс, поодинокі зустрічаються (гербарій НПП «Хотинський»).

Сокирянське ПНДВ: околиці с. Михалкове, Романківське л-во, кв. 26, дубовий ліс.

Природоохоронний статус виду: зникаючий.

Ценотична приуроченість: *Quercus-Fagetea*, *Fagetalia sylvaticae*, *Carpinion betuli*. [3] [1]

Горицвіт весняний – *Adonis vernalis* L.

Кельменецьке ПНДВ: околиці с. Комарів, ландшафтний заказник «Поливанів яр», соснові насадження; околиці с. Бабин, г. Бабинська гора, Кельменецьке л-во, кв. 13, лучно-степові ділянки на узліссі; околиці с. Нагоряни, Кельменецьке л-во, кв. 56, лучно-степові схили лівого берега р. Сурша; околиці с. Нагоряни до р. Сурша, берег р. Сурша, Кельменецьке л-во, кв. 56, лучно-степові схили; околиці с. Макарівка, Кельменецьке л-во АПК, кв. 1, лучно-степові схили правого берега Дністра під робінієвими насадженнями; околиці с. Макарівка, Кельменецьке л-во АПК, кв. 1, лучно-степові схили правого берега Дністра під робінієвими насадженнями; околиці с. Ленківці, Кельменецьке л-во АПК, кв. 2, узлісся дубового лісу; околиці с. Ленківці, Кельменецьке л-во АПК, кв. 3, розріджений дубовий ліс. [4]

Природоохоронний статус виду: неоцінений.

Ценотична приуроченість на території НПП «Хотинський»: *Festuco-Brometea*, *Brachypodietalia pinnati*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*; *Festucetalia valesiacae*, *Festucion valesiacae*. [1]

Сон великий–*Pulsatilla grandis* Wend.

Кельменецьке ПНДВ: околиці с. Комарів Кельменецьке л-во кв.19, узлісся.

Природоохоронний статус виду: вразливий.

Ценотична приуроченість на території НПП «Хотинський»: *Festuco-Brometea*, *Brachypodietalia pinnati*, *Cirsio-Brachypodion pinnati* [2]

Сон лучний–*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.

Кельменецьке ПНДВ: околиці с. Грушівці, остепнені ділянки з невеликими виходами вапняків; околиці с. Нагоряни, лучно-степові схили з виходами порід на високих берегах Дністра околиці с. Дністрівка, урочище «Орун», лучно-степові схили над Дністром.

Природоохоронний статус виду: неоцінений.

Ценотична приуроченість: *Festuco-Brometea*, *Brachypodietalia pinnati*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*. [1]

**План заходів щодо моніторингу популяцій
рідкісних первоцвітів, який проводився на території НПП «Хотинський» в
2025 році**

№	Заходи	Спосіб впроваджен- ня	Виконавці	Очікувані результати	Термін
Заходи дослідження популяцій					
1.	Уточнення сучасного поширення популяцій первоцвітів території НПП «Хотинський»	- польові експедиційні дослідження	Науково – дослідний відділ, ПНДВ, науковці кафедри ботаніки ЧНУ	Кадастр та картосхеми поширення популяцій виду на території НПП	Протягом року
2.	Популяційні дослідження: площа, чисельність, щільність, структура, віталітет тощо	польові експедиційні дослідження, методи популяційних досліджень	Працівники науково – дослідного відділу, науковці кафедри ботаніки ЧНУ	Інформація про стан популяції	Протягом вегетаційного періоду
3.	Опрацювання матеріалів польових досліджень	Використання методології популя-	Працівники науково – дослідного відділу	Кількісні та структурні показники популяцій виду на	III-IV кв

		ційних досліджень та Статистична обробка отриманих результатів		території НПП	
4.	Описи рослинних угруповань за участю виду	Польові експедиційні дослідження	Працівники науково – дослідного відділу. науковці кафедри ботаніки ЧНУ	Визначення еколого-ценотичної та біотопічної приуроченості популяцій	Протягом вегетаційного періоду
5.	Визначення потенційних загроз для популяції виду	Польові експедиційні дослідження	Працівники науково – дослідного відділу	Визначення рівня та наслідків впливу чинників	Постійно

Список використаної літератури

1. Червона книга України (рослинний світ).- Київ вид. «Глобалколсантинг» 2009р., 922ст.
2. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область.-2010р., Чернівці: ДрукАрт, 450ст.
3. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні переліки, в межах установ природно – заповідного фонду.-Харків 200р.,152ст.
4. Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Волуца О.Д. Матеріали наукової конференції «Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків» - «Раритетні види флори національного природного парку «Хотинський»: поширення, ценотична приуроченість.

УДК 598.252.1.(477.7)

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ГУСЕПОДІБНИХ ПТАХІВ (*ANSERIFORMES*) В АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Черничко Р.М., канд .біол. наук., с.н.с., лабораторія орнітології Півдня України Інституту зоології НАНУ ім.І.І. Шмальгаузена,
вул. Хмельницького, 15, м. Київ

Азово-Чорноморський регіон є одним із ключових центрів зосередження водоплавних птахів Євразії. Його значення визначається наявністю численних водно-болотних угідь, лиманів, дельт річок і прибережних екосистем, що забезпечують умови для гніздування, зимівлі та міграцій птахів ряду гусеподібних (*Anseriformes*). Для аналізу використані особисті матеріали, а також опубліковані дані серпневих (післягніздових) та зимових обліків гусеподібних птахів, які здійснювалися у 2004-2022 роках на всій території Азово-Чорноморського узбережжя України [1-12]. За результатами досліджень в післягніздовий період тут щорічно може перебувати від 18 до 21 виду, усього зафіксовано 23 види. Сумарна кількість птахів усіх видів ряду *Anseriformes* значно коливається за роками від 60893 особин (2015 р.) до 339216 особин (2004 р.). В зимовий період чисельність та видовий склад мінливі, в залежності від перебігу зими. Усього спостерігали 29 видів: від 13 до 25 видів в різні роки. Взимку кількість коливається від 27511 особин в холодні до 4705005 особин в теплі зими.

Останні десятиліття характеризуються посиленням антропогенного навантаження, кліматичними змінами, а з 2022 року — впливом військових дій, що істотно трансформують екосистеми регіону. Це зумовлює необхідність комплексного аналізу факторів впливу на гусеподібних птахів. Стан птахів в межах Азово-Чорноморського регіону визначає ціла низка факторів, які ми систематизували і оцінили за середнім «індексом впливу» факторів (від -3 до +3): позитивні значення (+) — фактор сприяє зростанню чисельності або поліпшенню умов існування гусеподібних птахів; 0- нуль (0) — нейтральний або невиражений вплив; негативні значення (-) — фактор зменшує чисельність або погіршує умови проживання. Важливими в період 2004–2025 рр. для існування гусеподібних птахів визнано наступні фактори. Кліматичні: помірно позитивні в зимовий період (відносно теплі зими, зміни тривалості сезону). Оцінка – +1. В післягніздовий період – помірно негативний (посушливі літні сезони, зміління водойм, зменшення кормової бази), оцінка – -2. Гідрологічні: загалом помірно негативні (через осушення, зміну водообміну), стабільно на рівні близько -1 у другій половині періоду досліджень. Біотичні: відносно стабільні, з невеликими коливаннями; загалом слабо позитивний вплив (0.5–1), залежно від доступності кормової бази.

Антропогенні: переважно негативний вплив до 2021 р.: мисливство (-3), браконьєрство (-3), меліорація, осушення, забруднення водойм, освоєння прибережних зон (туризм, забудова). Антропогенні фактори часто сприймаються як переважно негативні, але в Азово-Чорноморському регіоні (Одещина) частина з них, зокрема, руйнування дамб, осушувальних систем, роз'єднаних лиманів (рівайлдинг) призвела до відновлення природного гідрологічного зв'язку, збільшення площ мілководь та, відповідно, покращення умов існування водоплавних птахів. Оцінка - +2. Отже, вплив антропогенних чинників має бути диференційованим і може коливатися від негативного (-3) до помірно позитивного (+1...+2) залежно від конкретної ситуації.

Окремим блоком стоять антропогенні/соціальні фактори – військові дії на півдні України (-3). Руйнування біотопів, шумове забруднення, міграція птахів за межі звичних районів мешкання, забруднення водойм паливом та вибуховими речовинами. З 2022 року повномасштабне вторгнення суттєво вплинуло на стан водно-болотних угідь (ВБУ) в Азово-Чорноморському регіоні. Підлив Каховської дамби призвів до зникнення Каховського водосховища і глобальних змін в дельті Дніпра, а також в Каркінітській, Ягорлицькій, Тендрівській затоках, о. Джарилгач. Практично припинилося потрапляння прісної води до Сивашу – одного з найважливіших ВБУ. Активні бойові дії відбувалися і тривають донині в Присивашші, на Херсонщині, в Запорізькій та Донецькій областях, частково на Миколаївщині, в АР Крим. Тривають бомбардування в Одеській, Миколаївській областях. Все це не може не впливати на стан ВБУ. Крім того, в зонах бойових дій відбуваються руйнування екосистем, замінування територій, знищення гніздових біотопів, шумовий фактор, обмеження доступу до охоронних зон, зменшення можливостей моніторингу.

Для нормального функціонування птахів ряду гусеподібні знадобляться післявоєнні відновлювальні заходи, розмінування природоохоронних територій і моніторинг стану ВБУ. Отримані нами багаторічні результати щодо змін у чисельності і розміщенні гусеподібних птахів слугуватимуть основою для подальшого моніторингу цієї групи птахів, в тому числі, вивчення впливу військових дій на стан окремих популяцій.

Список використаної літератури

1. Бюллетень Ром: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2004. Азово-Черноморское побережье Украины / под ред. И.И.Черничко. - 2005. - Вып. 2. - 28 с.
2. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. Август 2006 г. Восточная Европа / под ред. И.И. Черничко. - 2008. - Вып. 3. - 64 с.
3. Бюллетень РОМ: Итоги среднезимнего учета водно-болотных птиц 2006 года в Азово-Черноморском регионе Украины: адаптация методик IWC и их апробация / Под ред. Г. В. Фесенко. — 2009. — Вып. 4. — 24 с.
4. Бюллетень Ром: Итоги регионального орнитологического мониторинга (юг Восточной Европы). Август 2009 / под ред. И.И.Черничко. - 2010. - Вып. 5. - 56 с.
5. Бюллетень РОМ: Итоги среднезимних учетов водно-болотных птиц 2005, 2007-2010 годов в Азово-Черноморском регионе Украины / Под ред. Ю. А. Андрущенко. — 2011. — Вып. 7. — 64 с.
6. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга (Юго-Восточная Европа). Август 2012 / под ред. И.И.Черничко/ - 2014. - Вып. 8. - 60 с.
7. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. — Вып. 10. Юго-Восточная Европа. Август 2015 г. — 2016. — 60 с.

8. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. – Вып. 11. Зимние сезоны 2011-2017 гг. / Под ред. В.А.Костюшина, Ю.А.Андрющенко. – 2017. – 100 с.
9. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. – Вып. 13. Август 2018 г. / Под ред. И. И. Черничко. – 2019. – 72 с.
10. Бюллетень РОМ: Итоги регионального орнитологического мониторинга. – Вып. 14. Гнездование 2016-2020 гг. / Под ред. И. И. Черничко. – 2020. – 64 с.
11. Бюлетень РОМ. Вип. 15. Серпень 2021 р. / Під ред. Й. І. Черничко. – 2021. – 112 с.
12. Бюлетень РОМ. Вип. 16. Підсумки міжнародних зимових обліків водно-болотних птахів (IWC) в Україні в 2018 - 2022 рр. / Під ред. Ю. О. Андрющенка, В. А. Костюшина. – 2023. – 72 с.

УДК 598.2+534.6

БІОАКУСТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ СТАНУ ЕКОСИСТЕМ ТА СТАЛОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Юзик Д.І., канд.біол.н.аук, старший науковий співробітник,
НПП «Черемоський»,
вул. Федьковича, 35, селище. Путила, Чернівецька обл.

Сучасні підходи до сталого природокористування потребують застосування інноваційних методів моніторингу для отримання об'єктивних і довгострокових даних про стан екосистем. Біоакустичний моніторинг забезпечує безперервну, неінвазивну та масштабовану реєстрацію біорізноманіття, дозволяючи виявляти види без прямого втручання у природне середовище.

Традиційні методи (візуальні спостереження, маршрутні та точкові обліки) є трудомісткими, просторово та часово детермінованими, що ускладнює довгостроковий аналіз. Звукові сигнали окремих таксонів (птахи, амфібії, комахи) дають змогу дистанційного виявлення та ідентифікації видів [1-2].

Дослідження проведено у межах Національного природного парку (далі НПП) «Черемоський» (Чернівецька область) у 2023–2025 роках з використанням акустичних ресиверів у різних біотопах (лісові, прибережні, лучні), що дозволило охопити просторово різні орнітокомплекси. Запис здійснювали у ключові періоди добової активності птахів (ранкові та вечірні години) із формуванням серій аудіофрагментів тривалістю 5–10 хв. Об'єкт досліджень – орнітофауна природних екосистем НПП «Черемоський» як біоакустично активна складова біоти.

Встановлено, що біоакустичні дані дозволяють ефективно оцінювати видовий склад, структуру угруповань та їх міжрічну варіабельність [3]. У межах досліджених локацій видове багатство орнітофауни варіювало в широких межах і становило в середньому близько 30-45 видів залежно від року та території.

Зокрема, найбільші значення зафіксовано для ур. Порняла (до 55 видів у 2024 р.), тоді як для інших локацій показники були дещо нижчими (наприклад 33-42 види вздовж русла р. Сарата та 30-34 види поблизу р. Перкалаб).

Водночас аналіз окремих аудіозаписів показав, що кількість зафіксованих видів у межах одного обліку коливалася від 7 до 34 видів, що свідчить про високу інформативність біоакустичного методу навіть за короткотривалого моніторингу.

Показники різноманіття, зокрема індекс Шеннона (H'), варіювали у межах 1,95–4,01, а індекс Сімпсона ($1-D$) – 0,857-0,982, що відповідає середньому та високому рівню структурної організації угруповань.

Весняна вокальна активність птахів зростала на 30–50% порівняно з літом, що пов'язано з репродуктивною поведінкою видів. Міжрічні та просторові відмінності пов'язані з погодними та локальними факторами середовища.

Результати підтверджують ефективність біоакустики для довготривалого моніторингу, оцінки природності екосистем та прийняття науково обґрунтованих управлінських рішень у сфері збереження біорізноманіття.

Список використаної літератури

Aide T.M., Corrada-Bravo C., Campos-Cerqueira M., Milan C., Vega G., Alvares R. (2013). Real-time bioacoustics monitoring and automated species identification. *PeerJ*, 1:e103. <https://doi.org/10.7717/peerj.103>

Sugai L.S.M., Silva T.S.F., Ribeiro J.W., Llusia D. (2018). Terrestrial passive acoustic monitoring: review and perspectives. *BioScience*, 69:15-25. DOI:10.1093/biosci/biy147

Yuzyk A., Yuzyk D. (2025). Seasonal dynamics of avifauna in the Bukovynian Carpathians: results of acoustic monitoring in natural and anthropogenically transformed areas. *Baltic Forestry*, 31(2):Id 814. <https://doi.org/10.46490/BF814>

НАПРЯМ 2
ЛАНДШАФТНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ: СТАН,
ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА

**ПРИРОДНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ МІСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ
ЧЕРНІГОВА І СНОВСЬКА**

Змеу А.В., здобувачка вищої освіти з спец. Екологія
Шумська В.А., здобувачка вищої освіти зі спеці. Екологія,
Яковенко О.І., (науковий керівник), канд. біолог.наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри екології, географії та природокористування, НУЧК імені Т.Г.Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013

Урбанізовані території є складними природно-антропогенними системами, у яких природні ландшафтні компоненти зазнають суттєвої трансформації під впливом господарської діяльності. Вивчення природних передумов формування та оцінка ступеня антропогенної трансформації міських ландшафтів є актуальними завданнями сучасної ландшафтно-екології, що набувають особливого значення в умовах повоєнного відновлення та сталого розвитку міських територій України. Порівняльний аналіз великих і малих міст дозволяє виявити загальні закономірності та специфічні риси поліської урбанізації.

Об'єктом дослідження є ландшафти двох міст Чернігівської області – Чернігова та Сновська, що різняться за масштабом і характером урбанізації та разом репрезентують типові урбосистеми Чернігівського Полісся. Предметом дослідження є природні передумови формування та ступінь антропогенної трансформації їх ландшафтів. Методологічну основу становлять положення ландшафтно-екології [1], методи ландшафтно-екологічного аналізу, картографічний, порівняльно-географічний і ретроспективний методи. Оцінка трансформованості здійснювалась із застосуванням коефіцієнта антропогенної трансформації (K_{AT}) – відношення площ антропогенних ландшафтів до загальної площі дослідженої території. Інформаційну базу склали матеріали Інституту культурної спадщини [2], праці з давньої історії Чернігова [4], стратегічна екологічна оцінка розвитку Сновської міської територіальної громади [3], а також наукові джерела з ландшафтно-екології [1; 5].

Чернігів розташований у межах Чернігівського Полісся, де сходяться межі п'яти фізико-географічних районів – Любецько-Чернігівського, Замглайсько-Седнівського, Нижньосновсько-Середньодеснянського, Дніпровсько-Нижньодеснянського та Козелецько-Куликівського [2]. На його території поєднуються чотири типи ландшафтів: Любецько-Чернігівська моренно-зандрова рівнина, Ріпкинсько-Чернігівська лесова рівнина, Дніпровсько-Замглайська заболочена рівнина та алювіальна рівнина широкої деснянської заплави [2]. Рельєф характеризується двома гіпсометричними рівнями: заплавним (108–115 м) і терасово-рівнинним (115–140 м); правий схил долини Десни розчленований балками та ярами, що формують природний каркас міської території [2]. Гідромережу утворюють р. Десна (ширина русла 110–140 м, заплави – близько 7 км у межах міста), р. Стрижень, р. Білоус та система

заплавних озер. Зелені насадження загального користування становлять 665,7 га (21,7 м² на особу), що суттєво перевищує нормативний показник.

Ретроспективний аналіз свідчить про більш ніж тисячолітній процес поступового освоєння ландшафтів. Перші поселення виникли наприкінці VII ст. н. е. на мисоподібному виступі правого берега Десни в місці злиття з р. Стрижем [4]; початкова площа міського ядра становила лише 8 га. До середини XII ст. місто розрослося до 160 га, у 40-х рр. XIII ст. – до 250 га, а в період найвищого розквіту – до 350–400 га [4]. Стрімка просторова експансія зумовила формування складної планувальної структури з чітко вираженими функціональними зонами (Дитинець, Окольний град, Третяк, Передграддя і Поділ). Сучасна площа міста становить 7 132 га; р. Стрижень і залізниця ділять його правобережну частину на три планувальні утворення: Центральне, Східне і Західне [2]. За функціонально-морфологічними ознаками виділяються багатоповерхові житлові масиви, малоповерхова садибна забудова периферійних районів, а також реліктові фрагменти природних ПТК – яри, заплавні комплекси Десни і Стрижня, Болдині гори. Лісопаркові масиви загальною площею 584 га виконують роль біоцентрів та фітокоридорів у структурі урбоєкосистеми [1].

Місто Сновськ є типовим малим урбанізованим центром Полісся, де природні ландшафти долини р. Снов поєднуються з урбанізованими та інфраструктурними елементами. Природну основу становлять заплавні та надзаплавні тераси р. Снов, лучні та лісові комплекси; антропогенну складову формують селитебні, транспортні, промислові та рекреаційні ландшафти. Аналіз матеріалів стратегічної екологічної оцінки [3] дозволив виявити ключові чинники трансформації: розширення забудови та інфраструктури з порушенням гідрологічного режиму; транспортне навантаження як джерело атмосферного забруднення; промисловий вплив із формуванням локальних осередків екологічного навантаження; скиди недостатньо очищених стічних вод. Застосування K_{AT} засвідчило високий ступінь антропогенної трансформації ландшафтів: переважання селитебних та інфраструктурних ландшафтів, фрагментація природних екосистем, порушення природних зв'язків між компонентами ландшафту. Отримані результати узгоджуються із загальними тенденціями трансформації ландшафтів у постсоціалістичних країнах, де відбувається інтенсивна зміна структури землекористування [5].

Порівняльний аналіз демонструє спільні закономірності, притаманні поліським урбосистемам: в обох містах долинно-заплавні комплекси та яружно-балкова мережа сформували первинний ландшафтний каркас, однак ступінь його збереженості різний. Чернігів завдяки значним площам лісопарків та унікальному рельєфу правобережної тераси зберіг виразний природний каркас, що у поєднанні з гармонійним містобудівним середовищем дозволяє розглядати цю територію як потенційну пам'ятку ландшафту [2]. У Сновську антропогенні ландшафти домінують, а природна складова збереглася переважно вздовж долини р. Снов. Основними проблемами для обох міст є забруднення атмосферного повітря та водних об'єктів, деградація ґрунтів, зниження біорізноманіття та фрагментація природних екосистем.

Таким чином, природні передумови (геоморфологічна будова, характер ландшафтних типів, гідромережа, ґрунтово-рослинний покрив) визначили конфігурацію та просторові особливості обох міст. Тривала містобудівна трансформація природних геосистем сформувала складні природно-антропогенні ландшафтні комплекси з різним рівнем збереженості природного каркасу. Для оптимізації стану ландшафтів доцільними є: розвиток системи зелених насаджень та екологічного каркасу, модернізація очисних споруд, впровадження екологічного моніторингу та інтеграція ландшафтно-екологічних вимог у містобудівне планування. Результати дослідження можуть слугувати науковою основою для розробки заходів із підвищення екологічної стійкості міського середовища в умовах повоєнного відновлення України.

Список використаної літератури

1. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: підручник. Київ: Знання, 2014. 550 с.
2. Звіряка А.І., Томілович Л.В., Харлан О.В. та ін. Історико-архітектурний опорний план м. Чернігова з визначенням меж і режимів використання зон охорони пам'яток та історичних ареалів. Київ: Інститут культурної спадщини, 2019. 394 с.
3. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Стратегії розвитку Сновської міської територіальної громади на період до 2027 року. Сновськ, 2021.
4. Коваленко О. Основні етапи розвитку літописних міст Чернігово-Сіверської землі (VIII– XIII ст.). *Український історичний журнал*. 1983. №8. С. 121–123.
5. Kuemmerle T. et al. Post-socialist land change and its environmental consequences. *Regional Environmental Change*. 2019. Vol. 19. P. 1567–1578.

УДК 502.4:630*4(477.51)

ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Костюк В. В., Четверик А. М.

Мезинський НПП, с. Деснянське, Чернігівська обл.

Сучасний етап розвитку природно-заповідного фонду України характеризується зростанням антропогенного навантаження, трансформацією природних екосистем та необхідністю пошуку ефективних механізмів збереження біорізноманіття. У цьому контексті важливе значення мають національні природні парки як ключові території збереження природної та історико-культурної спадщини. Мезинський національний природний парк, розташований у межах Чернігівського Полісся, є унікальним осередком природних комплексів, що поєднує лісові, лучні та водно-болотні екосистеми. Загальна площа території природно-заповідної установи – 31043,2 га, в тому числі надана у постійне користування 10398,98 га.

Природоохоронна діяльність парку спрямована на забезпечення стабільного функціонування природних екосистем, збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, а також мінімізацію негативного впливу антропогенних факторів. Вона включає комплекс заходів, серед яких особливе місце займають лісогосподарські, протипожежні, біотехнічні та контрольно-наглядові роботи.

Одним із важливих напрямів є проведення заходів із поліпшення санітарного стану лісів. У 2025 році на території парку було заплановано проведення вибіркового санітарного рубки на площі 35,4 га, фактично їх здійснено на площі 28,0 га, із заготівлею 627 м³ деревини. Основною метою таких заходів є видалення сухостійних, пошкоджених та хворих дерев, що сприяє підвищенню стійкості насаджень до шкідників і хвороб, а також покращенню загального санітарного стану лісових екосистем.

Важливим елементом природоохоронної діяльності є проведення лісопатологічних обстежень, які дозволяють своєчасно виявляти осередки захворювань та шкідників. Щорічно обстежується близько 3000 га лісових насаджень, що дає змогу оцінити стан деревостанів та визначити необхідність проведення санітарно-оздоровчих заходів. Комплексний підхід до моніторингу стану лісів включає підготовчі, польові та камеральні етапи, що забезпечує наукову обґрунтованість прийнятих рішень.

Не менш важливим напрямом є охорона лісів від пожеж, яка набуває особливої актуальності в умовах кліматичних змін. Система протипожежних заходів у Мезинському НПП включає профілактичні, організаційні та оперативні дії. Зокрема, у 2025 році було оновлено інформаційні аншлаги, встановлено шлагбауми, проведено догляд за мінералізованими смугами, а також організовано інформаційно-роз'яснювальну роботу серед населення. В установі є 2 пожежні автомобілі, що дає можливість швидко відреагувати у випадку виникнення пожежі. Важливим результатом є відсутність випадків лісових пожеж протягом звітної періоду, що свідчить про ефективність проведених заходів.

Значна увага приділяється біотехнічним заходам, спрямованим на підтримання популяцій диких тварин. У парку проводиться облаштування годівниць, солонців, штучних гнізд, а також підгодівля тварин у зимовий період. Зокрема, у 2025 році було встановлено 20 штучних гнізд для водоплавних птахів, облаштовано 10 годівниць та заготовлено 500 кормових віників. Такі заходи сприяють виживанню тварин та стабілізації їх чисельності.

Контроль за дотриманням природоохоронного законодавства здійснюється службою державної охорони парку. Згідно з штатним розписом, загальна чисельність працівників, що входять до складу СДО Мезинського НПП, становить 45 чоловік, фактична – 31 працівник. Ними у 2025 році проведено 66 рейдів, виявлено 152 випадки порушень природоохоронного законодавства. Серед правопорушень, які фіксуються на території НПП, переважають випадки незаконної рубки дерев до ступеня припинення росту, привласнення сухостійних, вітровальних дерев, випадки порушення правил рибальства та

полювання. Виявлення та фіксація таких порушень, а також притягнення винних до відповідальності є важливим інструментом збереження природних ресурсів.

Водночас аналіз діяльності свідчить про наявність низки проблем, зокрема незаконних рубок, значні обсяги шкоди від яких підтверджуються відповідними матеріалами. Це вимагає посилення контролю, удосконалення механізмів взаємодії з правоохоронними органами та підвищення екологічної свідомості населення.

І тут суттєву роль відіграє еколого-просвітницька робота. Проведення інформаційних кампаній, бесід, зустрічей із місцевим населенням сприяє формуванню відповідального ставлення до природних ресурсів. У 2025 році проведено десятки таких заходів, що підтверджує активну позицію установи у сфері екологічної освіти.

Таким чином, природоохоронна діяльність Мезинського національного природного парку має комплексний характер і включає систему взаємопов'язаних заходів, спрямованих на збереження природних комплексів. Її ефективність підтверджується стабільним станом екосистем, відсутністю пожеж та активною роботою з охорони біорізноманіття. Водночас сучасні виклики вимагають подальшого вдосконалення природоохоронних механізмів. Серед них: моніторинг стану природних комплексів, проведення наукових досліджень, дотримання вимог природоохоронного законодавства, впровадження економічних механізмів охорони, здійснення державного й громадського контролю, посилення відповідальності за порушення режиму охорони та розвиток міжнародного співробітництва.

Список використаної літератури

1. Звіт діяльності служби державної охорони природно-заповідного фонду Мезинського національного природного парку за 2025 рік.

2. Літопис природи Мезинського НПП за 2024 р., Т. XVIII. – Деснянське, 2025 р. – 370 с.

УДК: 911.52:631.4(477.51)

ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ ТА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВА ДИНАМІКА АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ СЕДНІВСЬКО-ТУПИЧІВСЬКОГО ЛЕСОВОГО ОСТРОВА

Сокальський О.І., здобувач вищої освіти, спец. Екологія,
Яковенко О.І., (науковий керівник), канд. біол. наук, старший науковий
співробітник, доцент кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013

У сучасних умовах посилення антропогенного навантаження на природні геосистеми особливої актуальності набувають дослідження просторово-часової динаміки ландшафтів, що формуються під впливом господарської діяльності людини. Ландшафтна екологія розглядає ці процеси як результат взаємодії

природних компонентів і соціально-економічних чинників, що визначають структуру та функціонування територій.

Особливий науковий інтерес становлять лесові «острови» Чернігівського Полісся – ізольовані ареали з більш родючими ґрунтами серед поліського середовища. Вони характеризуються контрастністю ґрунтового покриву, що зумовлює різну інтенсивність господарського освоєння та складну динаміку антропогенних ландшафтів. Одним із таких об'єктів є Седнівсько-Тупичівський лесовий острів площею близько 21,5 тис. га.

Поселення «острова» формують розгалужену систему антропогенних ландшафтів, структура яких тісно пов'язана з географією ґрунтів. Аналіз їх трансформації у довготривалій ретроспективі дозволяє виявити закономірності змін землекористування та оцінити стійкість ландшафтних систем.

Об'єктом дослідження є природно-антропогенні ландшафтні комплекси поселень Седнівсько-Тупичівського лесового острова. Предмет дослідження – географія ґрунтів і просторово-часова динаміка антропогенних ландшафтів у 1897, 1987 і 2025 рр.

Методична база дослідження включає комплекс взаємодоповнюючих підходів. Використано порівняльно-географічний і картографічний методи для аналізу структури ландшафтів, ретроспективний метод для реконструкції історичних зрізів, а також польові дослідження із закладанням ґрунтових розрізів і відбором зразків. Лабораторний етап передбачав мікроморфологічний та хімічний аналіз ґрунтів.

Застосовано геоінформаційні технології (QGIS) та дані дистанційного зондування Землі (Sentinel-2) для цифрового картографування та оцінки сучасного стану території. Джерельною базою стали історичні картографічні матеріали, статистичні дані та архівні документи, що забезпечило можливість коректного порівняння різночасових зрізів.

Встановлено, що Седнівсько-Тупичівський лесовий острів характеризується високою різноманітністю ґрунтового покриву, представленого темно-сірими опідзоленими ґрунтами та опідзоленими чорноземами на лесових відкладах. Саме ці ґрунти визначили історично високий рівень сільськогосподарського освоєння території. Ретроспективний аналіз показав, що структура антропогенних ландшафтів зазнала істотних змін протягом досліджуваного періоду. Для кінця XIX ст. (1897 р.) характерним було домінування агроландшафтів із традиційною структурою землекористування. У радянський період (1987 р.) відбулося укрупнення сільськогосподарських угідь, інтенсифікація землеробства та зменшення природних компонентів ландшафту.

Сучасний етап (2025 р.) характеризується неоднорідністю трансформаційних процесів. Частина територій зберігає інтенсивне агровикористання, особливо на найродючіших ґрунтах, тоді як менш продуктивні ділянки переходять у перелоги або зазнають вторинного заліснення. Це свідчить про посилення ролі природних чинників у формуванні сучасної структури ландшафтів.

Виявлено чітку залежність між якістю ґрунтів і характером трансформацій ландшафтів: високородючі ґрунти забезпечують стабільність агроландшафтів; середньопродуктивні території характеризуються змінною структурою використання; малопродуктивні ґрунти схильні до деградації або природного відновлення.

Наукова новизна дослідження полягає у виконанні комплексної реконструкції площ антропогенних ландшафтів для трьох історичних зрізів і встановленні кількісних закономірностей їх змін у залежності від ґрунтового покриття.

Практично важливим результатом є розробка системи заходів з оптимізації природокористування. Вона включає диференційоване управління перелогами, впровадження протиерозійних заходів, відновлення деградованих ґрунтів, а також створення мережі ГІС-моніторингових ділянок для довгострокового спостереження.

Проведене дослідження підтвердило визначальну роль географії ґрунтів у формуванні та трансформації антропогенних ландшафтів лесових островів Чернігівського Полісся. Встановлено, що просторово-часова динаміка ландшафтів має чітку закономірність, обумовлену якістю ґрунтового покриття.

Отримані результати можуть бути використані при розробці стратегій збалансованого природокористування, територіального планування та екологічного моніторингу на рівні територіальних громад.

Список використаної літератури

1. Forman R.T.T., Godron M. Landscape ecology. New York : Wiley, 1986. 619 p.
2. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: підручник. Київ: Знання, 2014. 550 с.

УДК 911.52:712.25(477.51-21)

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТА ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТІВ МІСТА ЧЕРНІГОВА (НА ПРИКЛАДІ НОВОЗАВОДСЬКОГО РАЙОНУ)

Лобода К.О., здобувач вищої освіти спеціальність Екологія,
Яковенко О.І., (науковий керівник), канд. біол.наук, старший науковий
співробітник доцент кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Культурний ландшафт міста є інтегральним відображенням взаємодії природного середовища та тривалої господарської діяльності людини, втіленої в просторовій організації забудови, системі вулиць, зелених насаджень та об'єктах спадщини. Вивчення особливостей планувальної структури окремих районів Чернігова є актуальним науковим завданням у контексті повоєнного відновлення та збереження ідентичності міського середовища.

Об'єктом дослідження є культурний ландшафт Новозаводського району міста Чернігова. У роботі використано методи ландшафтно-екологічного аналізу, ретроспективний, картографічний та порівняльно-географічний методи.

Новозаводський район розташований у Західній планувальній одиниці Чернігова, формування якої обумовлене природною віссю – річкою Білоус (права притока Десни) та суміжним лісовим масивом [1]. Залізниця відмежовує Новозаводський район від Центрального планувального утворення, а р. Стрижень визначає кордон із Деснянським районом. Рельєф у межах Новозаводського району представлений морено-зандровою рівниною з абсолютними позначками 115-140 м; у південній частині наближаються заплавні тераси р. Десна з позначками 108-115 м та значними площами, що підтоплюються паводковими водами [1].

Формування планувальної структури Новозаводського району пов'язане передусім із радянським етапом містобудівного розвитку Чернігова (1920–1991 рр.). Початок цього процесу визначила індустріалізація 1930-х рр.: на захід від залізниці була споруджена велика теплоелектростанція та фабрика для переробки льону, що заклали основу промислової зони [2]. Поблизу Троїцько-Іллінського монастиря збудували фабрику музичних інструментів – найбільше промислове підприємство міста міжвоєнної доби, – а поруч – меблеву фабрику. Таким чином, уже в 1930-х рр. на захід від залізничного полотна сформувалася головна промислова зона міста, навколо якої почали виникати робітничі селища одноповерхової забудови.

Після Другої світової війни план відбудови 1946 р. (архітектор Н. Панчук) ґрунтувався на концепції міста-саду [2]. Саме тоді остаточно сформувався функціональний профіль Новозаводського району як промислово-житлової зони. У 1957-1963 рр. тут було зведено й введено в експлуатацію найбільші підприємства міста – камвольно-суконний комбінат і «Хімволокно». На межі 1960-1970-х рр. виникли ще два великих виробництва – завод автомобільних запчастин і радіоприладний завод. Розміщення цих підприємств уздовж вулиць Заводської, Промислової, Фабричної та Текстильників сформувало характерну промислово-транспортну вісь Новозаводського району.

Планувальна мережа Новозаводського району структурована кількома осьовими магістралями. Вулиця Ріпкинська є головною лінійною віссю, що проходить у широтному напрямку через увесь район з виходом на залізничний вокзал. Проспект Перемоги, спільний із Деснянським районом, є головною поздовжньою магістраллю, що з'єднує промислову зону із загальноміським центром. Серед вулиць районного значення виділяються вул. Тероборони (колишня вул. Гагаріна), вул. Інструментальна та вул. Музикальна, що обслуговують головні житлові масиви і промислові об'єкти [1]. Вулиця Олександра Довженка (колишня вул. Толстого), є однією з найстаріших планувальних осей, що сягає давньоруського часу.

Природний каркас Новозаводського району відіграє вагомий роль у формуванні його культурного ландшафту. Ліс у поєднанні з р. Білоус формує західну планувальну вісь [1], а площі заплавної території Десни і Стрижня

входять до системи рекреаційних зон. Збереженість природних екосистем частково обумовлена наявністю санітарно-захисних зон промислових підприємств.

Культурні ландшафти Новозаводського району зазнали суттєвої деградації після здобуття Україною незалежності внаслідок зупинки виробництва більшості великих промислових підприємств: камвольно-суконний комбінат, «Хімволокно», завод автомобільних запчастин та радіоприладний завод – усі стали жертвами економічного колапсу 1990-х рр. [2]. Деградація промислових і комунально-складських територій із характерними екстенсивним освоєнням та значними резервними площами є типовим постіндустріальним феноменом, що визначає сучасне обличчя культурного ландшафту Новозаводського району. Водночас декомунізаційні перейменування 2022-2024 рр. відобразили зміни в топонімічному шарі культурного ландшафту: вулиці Гагаріна, Гомельська, Кирпоноса, Московська отримали нові назви – Тероборони, Січових стрільців, Княжу, Героїв Маріуполя відповідно, що є виявом процесів реідентифікації культурного ландшафту міста [3].

Таким чином, планувальна структура та просторовий розвиток культурних ландшафтів Новозаводського району Чернігова відображають декілька накладених один на одного етапів містобудівного освоєння. Природна основа – морено-зандрова рівнина, заплавні комплекси Білоуса та Десни, залізниця як планувальна межа – задала просторовий каркас, в якому послідовно сформувалися промислова зона 1930-х рр., соціалістичні мікрорайони радянського часу та сучасний постіндустріальний ландшафт із значними депресивними зонами. Перспективи регенерації культурного ландшафту Новозаводського району мають спиратися на ревіталізацію промислових територій, збереження та розвиток природного зеленого каркасу і врахування сформованої планувальної структури з її оновленим топонімічним шаром.

Список використаної літератури

1. Звіряка А.І., Томілович Л.В., Харлан О.В. та ін. Історико-архітектурний опорний план м. Чернігова з визначенням меж і режимів використання зон охорони пам'яток та історичних ареалів. Київ: Інститут культурної спадщини, 2019. 394 с.
2. Леп'явко С. Чернігів. Історія міста. Київ : Темпора, 2012. 432 с.
3. Перелік вулиць, що були перейменовані протягом 2022-2024 років. *Офіційний веб - портал Чернігівської міської ради*. URL: <https://chernigiv-rada.gov.ua/vulytsi-ta-provulky/> (дата звернення: 10.02.2026)

НАПРЯМ 3.
ІСТОРИКО-АРХЕОЛОГІЧНІ, КРАЄЗНАВЧІ ТА ЕТНОГРАФІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ

**ІСТОРИКО-АРХЕОЛОГІЧНІ, КРАЄЗНАВЧІ ТА ЕТНОГРАФІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ В РЕКРЕАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»**

Глушаниця М.В., в.о.директора,
Устименко І.П., заступник начальника відділу рекреації,
Крижановська О.Т., канд. філол. наук, провідний фахівець з рекреації,
НПП «Голосіївський», вул. Горіхуватський шлях 6 А, м. Київ

Національний природний парк «Голосіївський» НПП «Голосіївський» є унікальним природоохоронним об'єктом, розташований у межах великого міста, котрий оточений або містить на своїй території цікаві пам'ятками історії та архітектури, археологічні пам'ятки та культові споруди, такі як комплекс корпусів Національного університету біоресурсів та природокористування, Головна астрономічна обсерваторія НАН України, курганні могильники часів Русі та інше. На півдні Голосіївський ліс межує із територією Музею народної архітектури та побуту (Пирогів). Межують із парком і декілька монастирів, серед них Китаївський та Голосіївський. Збереження історичної спадщини – важлива частина духовної пам'яті людства, що відображає спадковість і безперервність культурної історії народів. Історико-культурні об'єкти, що збереглися до наших днів, свідчать про розмаїття історичних подій, соціальних процесів та явищ, що відбувалися у минулому і стали досвідом для наших сучасників. Збереження історико-культурної спадщини актуальна проблема сьогодення. Велику роль відіграють представники професійної спільноти істориків, археологів, екологів, Офісу Генерального прокурора України, місцеві мешканці, юридичні особи - ГО "Китаєво", ГО "Громада Китаєва", ГО "Квітка Мишоловки", ГО "Порятунок Голосіїва", ГО "Екозагін", орган самоорганізації населення ОСН Вуличний комітет "Багриновий" та ін., котрі виступають проти забудови Китаївського археологічного комплексу, важливого археологічного об'єкт, визнаного пам'яткою археології національного значення, розташованого на південь від Києво-Печерської Лаври, на правому березі Дніпра, в Голосіївському районі Києва в історичній місцевості Китаїв. Загальна територія комплексу складає 75 га, котрий за останню тисячу років майже не зазнав змін, що на території міста Києва можна вважати великою вдачею. В автентичному стані зберіглась фортеця комплексу (із більш ніж кілометровою довжиною укріплень), 378 курганів X-XI ст., та майже повністю (не враховуючи територію Китаївського чоловічого монастиря) зберіглась територія самого міста (поселення або посаду) Китаївський археологічний комплекс: <https://www.savekytayiv.com/uk> [1].

Одним із основних компонентів рекреаційної діяльності національного природного парку «Голосіївський» є поєднання відпочинку зі збереженням природних і культурних комплексів, що збереглись у столиці, процес формування традицій, котрий передбачає тісний контакт людини із оточуючим її навколишнім середовищем. Розробка та обладнання екскурсійних туристичних

маршрутів та еколого-пізнавальних стежок, облаштування та інформаційне наповнення екологічної стежки на місцевості є однією з важливих умов її ефективного функціонування. Екологічні стежки обладнуються стендами, вказівниками та інтерактивними елементами, які є джерелом інформації, в тому числі і для самостійних відвідувачів. Наприклад, за допомогою інформаційних стендів можна ознайомитися із основними історико-культурними об'єктами та традиціями на його території, пов'язаними із видатними людьми, такими як Петро Могила, Максим Рильський, Павло Тичина, Леся Українка, Марія Заньковецька.

В цьому велику роль відіграють історико-археологічні, краєзнавчі та етнографічні дослідження, зокрема співпраця НПП «Голосіївський» із Інститутом археології НАНУ та Національною бібліотекою України ім. В.І. Вернадського НАН України, місцевою громадськістю, зокрема, Захистимо Китаїв - Save Kytayiv. Одним із інформаційних джерел невідомих сторінок історії Китаєва та сюжетів із життя видатних діячів культури стали документи, фотографії виставки «Корифеї української культури у Китаєві», котру організували Музей видатних діячів української культури, Громадська Ініціатива «Захистимо Китаїв». Адже Китаїв – це не просто мальовничий куточок Київщини, це місце, яке стало осередком натхнення для таких видатних постатей, як Михайло Драгоманов, Микола Лисенко, Олена Пчілка, Людмила Старицька-Черняхівська, Микола Зеров, Панас Саксаганський та багатьох інших. Тут, серед стародавніх дубів та лісових стежок, народжувалися музичні твори та поетичні рядки []. На основі таких досліджень часто і розробляються інформаційні стенди. На території НПП «Голосіївський» встановлено стенди «Легенди Голосіївського лісу», «Китаїв – місце, де історія оживає на кожному кроці», «Китаївський археологічний комплекс». Для розробки путівників, сценаріїв екскурсій та інформаційних стендів важливим є використання різноманітних джерел інформації, результатів наукових досліджень та співпраця із кваліфікованими екскурсоводами. Так гід високої кваліфікації Валерій Лисенко залучався до організації та проведення екскурсій, спрямованих на ознайомлення відвідувачів з природними комплексами та історико-культурними комплексами НПП «Голосіївський». Екскурсійна пізнавально-виховна діяльність НПП «Голосіївський» в рамках регульованої рекреації є одним із шляхів збереження, охорони і популяризації історико-культурної спадщини [2].

Список використаної літератури

1. Китаївський археологічний комплекс: <https://www.savekytayiv.com/uk>.
2. Михайло Глушаниця, Ірина Устименко, Ольга Крижановська (2023). Історико-культурна спадщина в рекреаційній діяльності національного природного парку «Голосіївський». / Дністровські читання. Матеріали круглого столу з нагоди 30-річчя Дністровського регіонального ландшафтного парку (20 жовтня 2023 року, м. Тлумач, Івано-Франківська область, Україна) / наук. ред. І. В. Скільський, І. І. Дмитраш-Вацеба, О. В. Василюк. – Тлумач – Чернівці : Друк Арт, 2023. – 160 с. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 34). – с. 131-134.

ФАУНА СТОЯНКИ БУЖАНКА 2(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2025 РОКУ**Ступак А. ¹, Ступак Д. ²,
Нездолий Є. ³, Польська В. ¹**¹відділ палеонтології, Національний науково-природничий музей НАН України,¹ відділ археології кам'яної доби, Інститут археології НАН України,

відділ геології антропогену, Інститут геологічних наук НАН України,

Добра збереженість фауністичного матеріалу верхньопалеолітичної стоянки Бужанка 2 значно збільшує потенціал пам'ятки для реконструкції моделей життєзабезпечення первісних колективів регіону Середнього Подесення.

Стоянка Бужанка 2 розташована в с. Бужанка, Коропської ОТГ, Новгород-Сіверського району, Чернігівської області. Польові дослідження стоянки проводилися її першовідкривачем Дмитром Ступаком з 2003 по 2008, 2013 та 2025 роки. За цей час, встановлено межі розповсюдження палеолітичного матеріалу на площі приблизно 180×100 м. На стоянці було закладено три розкопи.

Верхньопалеолітичні матеріали походять з розкопів 1 і 3. На розкопі 1 виділено 3 культурні шари – 1а, 1 та 2. Найбільш інформативним є культурний шар 1. За характером крем'яної індустрії він близький до стоянок Межирицького типу. До цього шару належать такі структурні елементи стоянки, як господарська яма 1 та вогнище. Для шару 1 отримані радіовуглецеві дати: – з лівої плечової кістки вовка - 13500 ± 80 BP (GifA-80178/SacA-12043) та 14350 ± 60 BP (GrA38555) з трубчастої кістки молодого мамонта з ями 1 [1,2]. В межах розкопу 3 виявлене скупчення кісток мамутів, які потенційно можуть являти собою елементи житлової конструкції. За характером крем'яної індустрії він, як і культурний шар 1 розкопу 1, близький до стоянок Межирицького типу [3].

У 2025 році відбулися розвідувальні роботи. Вони пов'язані з необхідністю обстеження місць стоянок Бужанка 2 та Бужанка 1 після деокупації регіону від військ Збройних Сил Російської Федерації.

Під час огляду стоянки Бужанка 2 з'ясувалося, що частина високого борту дороги, в межах якої знаходиться культурний шар, зруйнувалася через природні ерозійні процеси. Це загрожувало збереженню культурного шару. У липні – серпні 2025 року були проведені польові дослідження стоянки в місці руйнування борту дороги в межах двох квадратів розміром 1×1 метр. По завершенні польових досліджень борт дороги був законсервований і укріплений.

Протягом польового сезону 2025 року досліджувалися 2 квадрати стоянки Бужанка 2 – L101 та L102. В цих квадратах найбільш цікавим виявився щільно насичений матеріалом культурний шар 1. Культурний шар 2 значно менш потужний. Культурний шар 1а фіксувався поодинокими знахідками.

У шарі 1, насиченість горілою кісткою та наявність прокаленого ґрунту, особливо інтенсивне в квадраті L 102, вказують на присутність в межах цієї частини культурного шару вогнища. Судячи з планіграфічного розташування матеріалу, на квадраті L 102 нами досліджене вогнище. У квадраті L101 скупчення горілої кістки є, насамперед, викидом з вогнища. В процесі дослідження вогнища було підмічено, що горілі кістки залягають глибше, ніж фрагменти кісток без слідів обпалу або з частковим обпалом. Не виключено, що ці кістки мали б у подальшому слугувати паливом.

Майже всі виявлені за сезон 2025 року рештки тварин належать ссавцям. З них лише 1 зразок уламку трубчастої кістки з шару 1 належить птаху.

Найбільш численними є фауністичні знахідки шару 1, які в першу чергу пов'язані з вогнищем. Переважно це фрагменти горілих кісток. Їхня фрагментарність стала на заваді точній таксономічній ідентифікації. Тим не менш, товщина окремих зразків, та структура губчастої тканини вказує, що в своїй більшості горілі кістки належать мамутам.

Серед горілих кісток у шарі 1 представлені зразки обпалених трубчастих кісток мамута зі слідами навмисного фарбування вохрою. Знахідки мінерального барвника у вигляді грудочок на пам'ятці також присутні і були виявлені в тому числі і під час польових досліджень 2025 року. Аналогічні практики фарбування кісток тварин вохрою широко представлені на пам'ятках палеоліту Євразії, в тому числі України.

Найбільш чисельними в межах шару 1 є рештки мамута *Mammuthus primigenius* NISP=144 MNI=3. Наймолодша вікова категорія мамутенят представлена двома знахідками NISP=3 MNI =1 несформованого зубу dp3 та епіфізом плечової кістки. Знахідки молочних зубів dp3 являють собою продовгуваті емалеві стовпчики, які становлять частину несформованої пластини зубу мамута.

На момент смерті тварини, ці пластини знаходилися іще в альвеолі. До новонародженої особини належить епіфіз плечової кістки [4]. До особини умовно віком менше 6-9 місяців були віднесені знахідки ребер мамутеня [5]. До молодих особин віком орієнтовно від 7 до 13 років віднесені знахідки метаподіальної кістки на стадії зростання з епіфізом, та окремий відпалий епіфіз метаподіальної кістки, який походить з однієї стопи однієї особини мамута. Орієнтовно до цієї вікової групи мамутів належать зразки фрагменту епіфізу спинного хребця та шийного хребця. Це статевозрілі особини, кістки яких знаходяться іще на стадії окостеніння [6].

Рештки вовка *Canis lupus* NISP=2 MNI=1 представлені знахідкою лицевої частини черепа цієї тварини з природними ушкодженнями різцевих зубів. Окрім щелепи у квадраті виявлена друга фаланга стопи ведмедя *Ursus arctos* NISP=1 MNI=1. Вона ціла, однак має відпалий епіфіз. Вона належить особині орієнтовно 5-6 місячного віку. Рештки песця *Alopex lagopus* представлені уламком великої гомілкової кістки.

Методом промивки ґрунту у шарі 1 були виявлені рештки гризунів у вигляді поодиноких знахідок зубів та кісток посткраніального скелету. Рештки

гризунів становили собою елемент природного оточення. Вони представлені такими видами, як полівка вузькочерепа *Lasiopodomys gregalis* NISP=1 MNI=1 та строкатка степова *Lagurus lagurus* NISP=1 MNI=1. До роду були визначені пискуха *Ochotona* sp. NISP=1 MNI=1, лемінг *Dicrostonyx* sp. NISP=3 MNI=1, та полівка *Microtus* sp. NISP=1 MNI=1.

Видовий склад тварин шару 2 представлений лише мамутом NISP=7 MNI=2. В цілому це 7 решток цього виду. Серед них 2 фрагменти ребер мамутів дитячого віку.

Загалом, видовий і віковий склад тварин колекції 2025 року стоянки Бужанка 2 повторює отримані дані з попередніх років дослідження, хоч і не відображає весь видовий спектр. Зокрема, відсутні такі види ссавців, як північний олень, кінь та тхір лісовий. Відсутні знахідки решток щуки. Це можна пояснити невеликою площею проведених польових досліджень.

Подібними до даних, отриманих в попередні роки залишаються вікові групи мамутів стоянки.

Серед них за показником мінімальної кількості особин рештки мамутенят та мамутів віком до настання статевої зрілості є найбільш чисельними. У випадку мешканців стоянки Бужанка 2 об'єктом полювання ставали стада самиць мамута з мамутенятами.

Ці дані можуть вказувати на практику вибіркового полювання на молодих мамутів з певних причин або на розподіл самих кісткових решток в межах стоянки. Мається на увазі, що полювання могло відбуватися на всі доступні вікові категорії мамутів, але в культурний шар ділянок активної життєдіяльності або ж «топталища», потрапляли найменш цінні в господарському плані рештки мамута – рештки мамутенят. Рештки мамутів дорослого віку потенційно могли бути використані для побудови споруд, або зберігатися в окремому місці як будівельний матеріал. Наприклад, три щелепи дорослих мамутів, а також бивень дорослого мамута були виявлені на дні ями 1.

На сезонність перебування людини на стоянці вказують знахідки решток новонародженого мамутеняти. Час народження мамутів пов'язаний з початком вегетаційного сезону – місяцями квітнем та травнем. Знахідки фаланг бурого ведмеда віком 5–6 місяців можуть вказувати на початок літньої пори, адже народження дитинчат у ведмедів припадає на зимовий період. У шарі 1 та шарі 2 виявлені ребра мамутенят, які шириною наближені до показників ширини ребер киргизського мамутеняти [5]. Відтак їх індивідуальний вік був інтерпретований нами як 6–9 місяців, що відповідає осіннім місяцям перебування первісної людини на стоянці. Втім, ширина ребра не є надійним показником і може варіюватися залежно від особливостей індивідуального розвитку тварини.

Результати опрацювання фауністичної колекції стоянки Бужанка 2, отриманої у 2025 році підкреслюють актуальність продовження її польових досліджень.

Список використаної літератури

1. Stupak, D.V. Explorations of Epigravettian Sites in the South of the Middle Desna Area. *Ukrainian Archaeology*, 2011, 10-25.
2. D. Stupak, Les assemblages lithiques du site épigravettien de Buzhanka 2 (Ukraine) *L'anthropologie*, 2014, 118, 538-553.
3. Ступак Д. В. Специфіка кам'яного комплексу розкопу No 3 верхньопалеолітичної стоянки Бужанка 2 у Подесенні. *Кам'яна доба України*, 2021, 21, 157-164.
4. Mashenko, E. Individual development, biology and evolution of the woolly mammoth. *Cranium*, 2002, 19 (1), 4-120.
5. Шило, Н. А., Ложкин, А. В., Титов, Э.Э., Шумилов, Ю. В. *Киргизский мамонт*. Москва: Наука, 1983. 215 с.
6. Hynes, G. Finding meaning in mammoth age profiles. *Quaternary international*, 2017, 443, 65-78.

УДК 502.4:39:641(477.51)

РОЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ У ЗБЕРЕЖЕННІ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ РЕГІОНУ: ДОСВІД ДОКУМЕНТУВАННЯ ТРАДИЦІЇ «КАЛИНОВИКІВ»

Наливайко А.Є., заступниця нач.відділу еколого-освітнього роботи та рекреації, Мезинський НПП,
с. Деснянське, Чернігівська область

Нематеріальна культурна спадщина (НКС) є важливою складовою культурного різноманіття людства та одним із ключових чинників збереження локальної ідентичності. Вона охоплює звичаї, традиції, знання та практики, що передаються із покоління у покоління та формують цілісне уявлення про спосіб життя громади. Особливе місце у структурі НКС займають традиції харчування, які відображають взаємодію людини з природним середовищем, адаптаційні стратегії та культурні коди регіону.

У сучасних умовах трансформації сільського способу життя, глобалізаційних процесів та урбанізації традиційні знання, зокрема гастрономічні, зазнають поступової втрати. Це актуалізує необхідність їх фіксації, дослідження та збереження, у тому числі шляхом інтеграції у діяльність природно-заповідних територій, які дедалі частіше виступають не лише осередками охорони природи, а й платформами збереження культурної спадщини.

Мезинський національний природний парк є унікальним прикладом такої інтеграції, оскільки поєднує охорону природних комплексів із збереженням історико-культурної спадщини регіону. Територія парку характеризується високим рівнем як біологічного, так і культурного різноманіття, що зумовлено тривалим співіснуванням людини і природного середовища. Важливу роль у

цьому процесі відіграє музейна діяльність, яка забезпечує документування, інтерпретацію та популяризацію елементів НКС.

Одним із показових прикладів є традиція приготування пирогів із буряком і калиною – «калиновиків», що побутує у селах Великий Ліс та Іваньків Понорницької територіальної громади Новгород-Сіверського району Чернігівської області. Даний елемент було виявлено у ході краєзнавчих і етнографічних досліджень, проведених фахівцями Мезинського музею та національного природного парку.

Методологічною основою дослідження стали польові етнографічні методи, зокрема інтерв'ю з носіями традиції, спостереження, фото- та відеофіксація процесу приготування страви, а також аналіз локальних господарських практик. Такий комплексний підхід дозволив не лише задокументувати рецепт, а й розкрити культурний контекст функціонування елемента.

Результати досліджень засвідчили, що калиновика є традиційною сезонною стравою, яка історично входила до повсякденного раціону місцевого населення. Вони готувалися переважно із житнього тіста, часто з використанням залишків хлібного замісу, що свідчить про раціональне використання ресурсів та економність традиційного господарства. Начинка формувалася з доступних локальних продуктів – буряка та ягід калини, заготовлених у період їх дозрівання.

Використання калини як ключового інгредієнта має глибоке символічне та практичне значення. У традиційній культурі регіону калина виступає не лише харчовим ресурсом, а й важливим елементом обрядовості, народної медицини та символом родинності, пам'яті й тяглості поколінь. Таким чином, страва «калиновика» поєднує матеріальний та духовний виміри культури.

Аналіз функціонування цього елемента НКС дозволяє виділити кілька ключових характеристик: тісний зв'язок із природним середовищем через використання локальних ресурсів; родинний характер передачі знань і навичок; сезонність приготування; колективність процесу, що сприяє соціальній згуртованості громади. Традиційно випікання калиновиків здійснювалося у селянських печах, що також є важливим елементом матеріальної культури.

У сучасних умовах спостерігається трансформація окремих аспектів традиції, зокрема використання пшеничного борошна замість житнього, застосування сучасних кухонних приладів, зміна масштабів виробництва. Водночас базові принципи приготування, локальна назва та культурне значення страви зберігаються, що свідчить про її адаптивність та життєздатність.

Важливим етапом збереження елемента стало його представлення 16 грудня 2025 року на засіданні Експертної ради з питань нематеріальної культурної спадщини Чернігівської області. За результатами розгляду традицію приготування калиновиків було рекомендовано до включення до Обласного переліку елементів НКС. Це рішення має важливе значення для інституціоналізації елемента, його популяризації та подальшого збереження.

Досвід Мезинського національного природного парку засвідчує, що природно-заповідні території можуть виступати ефективними центрами збереження нематеріальної культурної спадщини. Завдяки поєднанню науково-дослідної, просвітницької та музейної діяльності створюється можливість комплексного підходу до охорони як природних, так і культурних цінностей.

Музейна практика у цьому контексті виконує низку важливих функцій: фіксацію та архівування елементів НКС; інтерпретацію традицій для широкої аудиторії; популяризацію локальної культури через виставкову та освітню діяльність; залучення місцевих громад до процесів збереження спадщини. Особливої актуальності набуває використання інтерактивних форм роботи, зокрема майстер-класів, гастрономічних фестивалів, тематичних екскурсій.

Включення елемента «калиновиків» до переліку НКС створює передумови для його подальшого розвитку як складової культурного та туристичного потенціалу регіону. Це відкриває можливості для реалізації грантових проєктів, створення локальних брендів, розвитку гастрономічного туризму, що відповідає принципам сталого розвитку.

Таким чином, досвід документування та популяризації традиції «калиновиків» демонструє ефективність формування цілісного культурно-природного простору регіону.

УДК 630*2:582.681.81:39(477.51)

РЕСУРСНЕ ЗНАЧЕННЯ ВЕРБОВИХ УГРУПОВАНЬ МЕЗИНСЬКОГО НПП У КОНТЕКСТІ ТРАДИЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Пилипенко Е. В., інженер з рекреаційного благоустрою,
Мезинський НПП.,
с. Деснянське, Чернігівська області

У сучасних умовах зростає актуальність дослідження взаємозв'язку природних ресурсів і традиційного природокористування як складової збереження біокультурного різноманіття. Особливого значення набуває вивчення ролі природних угруповань у формуванні локальних ремесел та господарських практик. Одним із таких прикладів є використання вербових угруповань у лозоплетінні на території Чернігово-Сіверського Полісся, зокрема в межах Мезинського національного природного парку.

Одним із найдавніших видів господарської діяльності людства є плетіння з природної рослинної сировини, яке виникло ще в епоху неоліту. Вибір матеріалів для плетіння завжди визначався природними умовами території та доступністю ресурсів. У різних регіонах світу використовували очерет, бамбук, ліани, бересту, солому та лозу. Археологічні знахідки свідчать про широке використання плетених виробів у побуті давніх цивілізацій, зокрема у Стародавньому Єгипті (в гробниці Тутанхамона знайшли два добре збережених плетених стільця) та Римі, де лозоплетіння застосовували не лише для

виготовлення побутових речей, а й у будівництві. Вважається, що саме плетіння стало передумовою розвитку ткацтва (перші килими та одяг сплетені з трав).

В Україні лозоплетіння сформувалося як традиційний народний промисел, що набув значного поширення у XVIII–XIX ст. Його розвиток був тісно пов'язаний із природно-ресурсним потенціалом окремих регіонів. На території Чернігово-Сіверського Полісся, зокрема в межах сучасного Мезинського національного природного парку, основною сировиною для плетіння стала лоза різних видів верб. Тут сформувалися локальні традиції виготовлення господарсько-побутових і художніх виробів (різноманітних кошиків, меблів, побутових предметів і, навіть, тинів із верболозу), що відображають особливості природокористування та культурної спадщини регіону.

Рід *Salix* L. (верба) належить до родини Salicaceae і налічує понад 400 видів, поширених у помірних і холодних широтах Північної півкулі. У флорі України представлено близько 30 видів, з яких 15 виявлено на території Мезинського НПП. Найбільш поширеними у заплавах р. Десна та її приток є верба біла (*Salix alba* L.), верба ламка (*Salix fragilis* L.), верба козяча (*Salix caprea* L.), верба прутовидна (*Salix viminalis* L.) та верба пурпурова (*Salix purpurea* L.). Ці види формують густі вербові угруповання, адаптовані до умов надмірного зволоження.

Вербові угруповання відіграють важливу екосистемну роль: вони сприяють укріпленню берегів, запобігають ерозійним процесам, беруть участь у біофільтрації води, формують специфічний мікроклімат та забезпечують швидке відновлення порушених ділянок. Водночас вони мають значний ресурсний потенціал, який здавна використовувався місцевим населенням у господарській діяльності.

Починаючи з XIX ст., лозоплетіння набуло широкого розвитку на території Чернігово-Сіверського Подесення. Для виготовлення виробів місцеві майстри переважно використовували вербу гостролисту (так званий «верболіз»), яка характеризується високою еластичністю та придатністю до обробки. У традиційному побуті мешканців регіону були поширені різноманітні вироби з лози: кошики, корзини, коробки, господарський реманент, елементи транспорту (вози, санчата), а також меблі та огорожі. У кожному господарстві використовували плетені вироби, а майстерність лозоплетіння передавалася з покоління в покоління.

На сучасному етапі традиції лозоплетіння зберігаються завдяки окремим носіям народних знань. Показовим є досвід майстра з с. Мезин Михайла Петровича Кулика, який понад 50 років займається лозоплетінням, використовуючи власні технологічні прийоми. Його практика базується на глибокому знанні властивостей сировини, зокрема строків заготівлі лози («Найкраща лоза – коли лист опав. І поки брунька не почне оживати весною». «Навколо пальця обігнув: не лопнула – значить, можна різати»), її підготовки та особливостей обробки. Серед локальних особливостей виділяється технологія виготовлення так званої «мезинської плетюхи» – кошика овальної форми і на «верьовачці», який плететься із верхньої частини з подальшим формуванням дна.

Така конструкція забезпечує можливість ремонту виробу та продовжує термін його використання.

Зазначена традиція має ознаки унікального елементу нематеріальної культурної спадщини регіону. Водночас її збереження потребує передачі знань наступним поколінням, що наразі ускладнюється зменшенням кількості майстрів та недостатньою зацікавленістю молоді у традиційних ремеслах.

У сучасних умовах лозоплетіння в Україні набуває нового значення як екологічно орієнтоване ремесло, що поєднує традиційні знання з сучасними потребами. Використання відновлюваних природних ресурсів, зокрема вербової лози, сприяє розвитку сталого природокористування та популяризації екологічних практик.

Отже, вербові угруповання Мезинського НПП мають комплексне значення: екологічне, ресурсне та культурне. Їх використання у традиційному лозоплетінні є прикладом гармонійної взаємодії людини з природним середовищем. Збереження цих угруповань і пов'язаних із ними знань є важливим завданням у контексті підтримання біокультурного різноманіття регіону. Перспективним напрямом є документування локальних практик та популяризація традиційного лозоплетіння серед молоді як складової нематеріальної культурної спадщини.

Список використаної літератури

Спогади старожила с. Мезин Кулика Михайла Петровича, 1952 р. н.

1. Судинні рослини Мезинського НПП // Ю. О. Карпенко. – Чернігів: Десна Поліграф, 2016 р. – 100 с.: 8 с. іл.

УДК 745.5:39(477.51)

ТРАДИЦІЙНИЙ ВОСКОВАНИЙ ВІНОК ЧЕРНІГІВЩИНИ: МИСТЕЦТВО, ЩО ЗАСТИГЛО В ЧАСІ

Потапенко Л.М.,

майстриня, журналістка, м. Чернігів

Порцелянова тендітність і потужний оберіг. Дівочий вінок, а надто – весільний, для українки завжди був не простою прикрасою, а потужним оберегом, символом чистоти й переходу до сімейного життя.

Воскований вінок – це унікальний тип традиційного весільного головного убору нареченої, який був поширений на території України, ймовірно, з другої половини ХІХ-го (коли на території України почали виготовляти парафін як продукт переробки нафти) і до другої половини ХХ-го століття. Це не просто прикраса, а символ епохи, що поєднував народні традиції з тогочасними міськими (європейськими) впливами.

Традиція воскованих вінків прийшла в українські села як заміник вінків із живих квітів. Спочатку вони з'явилися у міській моді (наслідуючи європейський стиль флердоранж), а згодом адаптувалися й у сільській

місцевості. На Чернігівщині цей вид мистецтва набув особливого розквіту в 1900 – 1950-х роках XX століття.

У багатьох регіонах України, і на Чернігівщині зокрема, цей елемент народного весільного вбрання набув особливої витонченості завдяки техніці воскування. Сьогодні, в часи ренесансу українських традицій, воскований вінок повертається зі старих світлин у сучасні весільні образи.

Який же він, воскований вінок?

Воскований (насправді ж – парафінений, бо раніше парафін називали білим воском) вінок – це складна композиція з паперових квітів різного розміру й кольору, листочків, бутонів (восковиць) і спіральок (кучерів, безконечників життя). Кожен елемент окремо занурюється в розтоплений парафін, і це надає виробу ефекту порцелянової тендітності, захищає від вологи й дає змогу зберігати прикрасу десятиліттями.

Технологія створення.

Процес виготовлення такого вінка вимагає надзвичайної майстерності й терплячості.

1. Основа: різноманітні квіти й листя різних форм (залежить від уміння майстрині й традиції місцевості) виготовляються з паперу чи деревної стружки.
2. Дротяний каркас: кожен елемент кріпиться на тонкий дріт, обмотаний тонким папером або ниткою.
3. Воскування: готову квітку чи листок на мить занурюють у розтоплений парафін. А восковицю (бутон) необхідно занурити в розтоплений парафін кілька разів, часом – кілька десятків разів, після чого неодмінно треба занурити в холодну воду. Важливо «впіймати» правильну температуру: надто гарячий парафін деформує папір, а надто охолоджений лягає грубими пластами. І в надто гарячому восковиця збільшується (росте) занадто повільно.
4. Сплітання: вінок сплітається з середини до країв, має форму підкови (корони), тобто він не є замкненим колом.

Регіональні особливості.

Чернігівські вінки мають свій неповторний «почерк», який відрізняє їх від подільських чи гуцульських аналогів. Але наближає до київських і полтавських.

Висота і форма: на Чернігівщині часто зустрічалися високі вінки, що нагадують корону. Вони можуть складатися з двох ярусів, що візуально збільшує зріст нареченої, робить її величнішою. В них може бути різна кількість восковиць і безконечників життя. Використання блискіток: часто до паперових елементів додавали кульки з блискіток (фольгованого паперу). Колірна гама: для нашого регіону характерне поєднання червоного кольору з яскравими акцентами – рожевим, блакитним або золотавим. І обов'язково – білим.

Кучері: на Чернігівщині (Подесенні), як і в інших регіонах Наддніпрянщини, було додавання тонких металевих пружинок або

закрученого дроту, що створювало ефект легкості та мереживності. Ці елементи символізували безконечник життя, який використовувався у вишивці. А початково це був меандр.

Кольорові стрічки: це неодмінний елемент традиційного воскованого вінка Чернігівщини. Їх повинно було бути багато і вони мали бути довгі й різнобарвні. Цим елементом український вінок відрізняється від вінків інших європейських народів.

Символізм і традиції. Вінок був оберегом від «поганих очей». Вважалося, що блискучі елементи мають віддзеркалювати лихі погляди. Після весілля вінки не викидали, а клали під скло в ікони, де він зберігався як родинна реліквія.

На Чернігівщині подекуди існував звичай «пропивати» вінок на третій день весілля. Це коли розважалися дружки з бояринами (подруги нареченої і друзі нареченого), а вінок символічно переводили в статус сімейної реліквії, яка оберігала злагоду в домі. І надалі вінок виконував роль оберега. Його зберігали в іконах під склом та навіть у спеціальних рамах (кіотах).

Сучасне відродження.

Сьогодні майстрині-реконструкторки й дослідниці, яких на Чернігівщині одиниці, по крихтах відновлюють технологію воскування, сплітання вінків і виготовлення весільних букетів (бутоньерок). Сучасні вінкарки (майстрині, що роблять вінки) виготовляють репліки вінків здебільшого за фото, оскільки давні вінки в краєзнавчих музеях області практично відсутні. Кілька штук різних років є у приватних колекціях. Тобто історію традиційного воскованого вінка Чернігівщини необхідно вивчати й фіксувати здобуту інформацію.

Адже такий вінок – не лише ідеальний вибір для сучасної нареченої, яка хоче додати своєму образу глибини та зв'язку з корінням. Він – культурний місток, що поєднує покоління українців.

До того ж, він виглядає напрочуд стильно як із традиційною вишитою сорочкою, так і з сучасною білою сукнею.

Починаючи з кінця 60-х років минулого століття, на Чернігівщині одночасно побутували дві традиції: запрошувати гостей на весілля наречена з дружками ходили у кольорових воскованих вінках з усіма символічними елементами (восковицями й безконечниками життя) та в національному одязі, а в день одруження (розписування, фотографування, перший день весілля) наречена вбиралася в білу сукню європейського зразка і в білий вінок. Ця традиція зафіксована на фотографіях і у спогадах.

Чернігівський воскований вінок – це не просто антикваріат, це жива історія, яка продовжує квітнути на головах сучасних українок.

Висновок: традиційний воскований вінок Чернігівщини – це витончений приклад народного мистецтва, який демонструє естетичний смак і духовне багатство наших предків.

А також прагнення краси й гармонії в наших жінках. Він є важливою частиною культурного коду Сіверщини, що заслуговує на подальше вивчення і збереження.

БУДІВНИЦТВО ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕРКОВ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НПП

Юхно Ф.А., науковий співробітник,
Мезинський НПП, с. Деснянське, Чернігівська область

Мезинський національний природний парк, розташований на території Новгород-Сіверського району Чернігівської області, на сьогодні охоплює 31035,2 га площі, в межах якої розташовані 17 населених пунктів. [11].

Одним із напрямів формування життєвого простору та світогляду жителів цієї місцевості залишаються віросповідання, релігійність та обрядність. Відтак важливим аспектом розуміння минулого є вивчення особливостей релігійного життя краю.

Вагомими факторами формування православного догматичного світогляду місцевих жителів виступила подвижницька діяльність ченців Рихлівського монастиря, котрий позиціонується як один із центрів духовного життя краю, та взаємодія з іншими релігійними групами та конфесіями, був місцем паломництва.[1].

До історії та сьогодення релігійного життя в межах Мезинського парку зверталися у своїх розвідках Я. Бакуменко [1], В. Кірієвський [10], В. Коструб [11], П. Кулаковський [12], В. Руденок і Р. Луценко [14], О. Тарасенко [15], Ф. Юхно [17, 18] та інших дослідників, краєзнавці. Проте актуальним завданням залишається науковий пошук, запровадження до наукового обігу джерел церковної історії.

Насамперед однією з актуальних наукових проблем залишається встановлення питання про час будівництва церков на території Задесення. Наразі відсутні точні відомості щодо часу будівництва перших церков та формування парафій.

Цінні відомості про існування храмів на згаданих територіях подають Присяжні книги Ніжинського полку 1654 р., які є вагомим джерелом до реконструкції церковної історії. Зокрема, у них зафіксовані дані про кількісний та якісний склад місцевого населення та відомості щодо інфраструктури населених пунктів, до якої належали передусім культові споруди [13, с. 275–280]. Зауважимо, що дещо пізніше з'явилися й перші зображення церков Мізина та Псарівки. Вони містилися на плані битви за переправу 1–2 (11–12) листопада 1708 р між шведською армією Карла XII та московськими військами Петра I, що був фрагментарно опублікований В. Кірієвський. Під час цих подій храми могли слугувати спостережними пунктами, а їх вигляд поступово змінювався [10, с. 53–55]. .

Важливим аспектом парафіяльного життя у цей час був догляд за діючими храмами, благоустрій, ремонт, перебудова та будівництво нових храмів. У 1778 р. починає перебудовуватися з «усією досконалістю» Петропавлівський храм у с. Псарівці. Перебудова відбувалася за клопотанням отців Федора

Зеленського та Григорія Іоницького з прихожанами за благословенням єпископа Чернігівського Феофіла. Протягом двох років перебудову було завершено, про що у своєму донесенні 23 січня 1780 р. повідомив новгород-сіверський протопоп Роман Величковський. На цей час церква отримала новий розписаний іконостас, престол, антимінс, речі для звершення євхаристії, повний набір богослужбових книг. Наступним етапом в історії храму стала добудова дзвіниці у 1878 р., що було здійснено за клопотанням священника Симона. Востаннє роботи з перебудови храму були здійснені 16 грудня 1903 р., коли Чернігівська духовна консисторія передала до Чернігівського губернського правління затверджене креслення побудови нової церкви [6, арк. 1–5].

Також духовенство та церковний причет краю неодноразово клопоталися щодо будівництва нових церков. Священник Миколаївської церкви с. Радичів Прокофій Горбатовський та церковний староста, казенний селянин Микола Осовик 16 жовтня 1865 р. подали до Чернігівської духовної консисторії прохання про будівництво нового храму. Церква мала бути розташована на березі р. Десни біля дворів селянина Казенника і вдови священника Білоусовича. [3, арк. 1–9].

У 1903 р. благочинний 4 округу Кролевецького повіту Миколай Яценко порушив питання про будівництво дерев'яної каплиці на кладовищі села Райгородок. Креслення розглянув архітектор Павло Вакуловський і в висновку вказав, що в проекті дотримані всі належні характеристики та остаточно погодив його у 1906 р. [5, арк. 1–5].

За типовим проєктом мав будуватися храм і в с. Псарівці. 20 січня 1904 р. молодший архітектор будівельного відділу подав рапорт щодо затвердження креслення проєкту церкви. Храм було повністю збудовано у 1908 р., а через рік споруджено і сторожку. Церква була зруйнована у 30-х рр. ХХ ст., а зараз на її місці В. Кирієвський ідентифікував мурований будинок культури [4, арк. 1–8; 13, с. 56].

Серйозного ремонту та перебудов зазнала Іллінська церква с. Мізин. Достименно не відомо про час будівництва храму та наявність її останнього будівельного плану Остаточного вигляду, на думку В. Кирієвського, храм набув у 1914 р., проіснувавши в таких рамках до моменту його демонтажу за радянської влади у 1930 р. [10, с. 53–55]. Саме з цим храмом у наукових колах інтерпретується фото, зроблене Павлом Жолтовським на підставі якого здійснив опис С. Таранущенко. Натомість в Держархіві Чернігівської області зберігається план будівництва храму за типовим проєктом, затверджений 13 вересня 1908 р.. Таким чином, на сьогодні достеменно не можна говорити про реалізацію проєкту будівництва, а на питання, чи міг він бути змінений або не реалізований, мають дати відповідь подальші дослідження.

Найбільш відомою пам'яткою архітектури національного значення на території Мезинського НПП, збереженою без істотних перебудов є церква Успіння Пресвятої Богородиці в с. Вишеньки. Вона була збудована у 1782 – 1787 рр. власником маєтку П. Румянцевим-Задунайським за проєктом архітектора Ю. Фельтена під керівництвом архітекторів М. Мосціпанова та

Д. Котляревського у стилі класицизму. [2] За кліровою відомістю 1899 р. роком завершення будівництва вказаний 1782 р. Священником храму на цей час був Григорій Радченко. Також у документі згадується приписна парафія у с. Будище [7, арк. 58–114].

Парафії функціонували на кошти від пожертв, прибутків з різних земель та інших доходів від населення. У с. Оболонні церква Різдва Богородиці за матеріалами історико-статистичного опису Чернігівської єпархії у 1800 р. на кошти Прохора Івановича Забіли було збудовано новий мурований храм з південним приділом на честь безсеребренників Козьми та Даміана та північний на честь апостола Прохора та преподобної Єфросинії [9, с. 377–382]. У кліровій відомості дата побудови цього храму вказана 1801 р. До цього у селі станом на 1725 р. було два храми Різдва Богородиці та Кузьми і Дем'яна.

Згідно клірових відомостей церков Кролевецького повіту на території природного парку та неподалік нього діяли наступні культові споруди: храм Різдва Богородиці у с. Криски був збудований у 1899 р., Свято-Троїцька с. Покошичі – у 1780 р., а дзвіниця у зв'язці з церквою – в 1840 р.; мурована церква архистратига Михаїла в с. Понорниці була освячена 8 листопада 1888 р., Різдва Богородиці – 1893 р.; Свято-Георгіївська в с. Будищі – збудована невідомо коли, а її дзвіниця – у 1850 р.; Свято-Троїцька церква в с. Вербка – 1794 р., дзвіниця 1890 р.; Успенська с. Городище – у 1887 р., Миколаївська в с. Радичів – у 1823 р., Казанська в с. Розльоти – у 1872 р., а дата будівництва церков у с. Мезин та Псарівка не була вказана [7, арк. 58–114]. Таким чином, у деяких населених пунктах після опису церков єпархією відбувається нове будівництво храмів, яке продовжиться до початку Першої світової війни.

З утвердженням радянської влади у 20-30 рр. ХХ ст. релігійне життя краю поступово занепадає, храми були зачинені, а деякі розібрані під інші цілі нової радянської влади. Новий етап релігійного життя припав на початок Радянсько-Німецької війни, коли з дозволу окупаційної влади були масово відкриті приходи, що слід трактувати як спосіб загравання з населенням на противагу радянській владі. [16].

Таким чином релігійне життя відігравало вагомий роль у житті населення. Парафії всіляко намагалися підтримувати свої церкви проводячи ремонтні роботи, перебудови та будівництво нових храмів. Ці дії були проявом релігійності населення, показником жертвовності. Незважаючи на вагомий зміни за радянської влади та закриття церков невелика кількість парафій відновила свою діяльність, а збережені храми є великим надбанням нашої держави.

Список використаних джерел та літератури

1. Бакуменко Я. Свято-Миколаївський Пустинно-Рихлівський монастир як монастир. *Історико-археологічний та природно-екологічний потенціал Мезинської округи: минуле сучасне та перспективи розбудови*: матеріали науково-практичної конференції. Чернігів: Видавництво «Десна-Поліграф», 2015. С. 105–107.

2. Вечерський В. Успенська церква у Вишеньках URL: <https://vue.gov.ua/%D0%A3%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%81%D1>

%8C%D0%BA%D0%B0 %D1%86%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B2%D0%B0 %D1%83 %D0%92%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%85 (дата звернення 20.03. 2026)

3. Державний архів Чернігівської області (далі – ДАЧО). Ф. 127. Оп 10. Спр. 41.

4. ДАЧО. Ф. 127. Оп. 10. Спр. 1839.

5. ДАЧО. Ф. 127. Оп. 10. Спр. 1849.

6. ДАЧО. Ф. 679. Оп 1. Спр. 1238.

7. ДАЧО. Ф. 679. Оп. 2. Спр. 4985.

8. Загальні відомості про Мезинський НПП. URL: <https://mezinpark.com.ua/zahalni-vidomosti-pro-npp/> (Дата звернення 29.03.2026).

9. Историко-статистическое описание Черниговской епархии. Чернигов: Земская типография, 1874. Кн. 4. Женские и закрытые монастыри. Т. 5: Губернский город Чернигов. Уезды: Черниговский, Козелецкий, Суражский, Кролевецкий и Остерский. 385 с.

10. Кирієвський В. Церкви над Сіверською Десною від Комані до Лушників. *Сіверщина в історії України*: Наукове видання. Ніжин, 2025. Вип. 18. С. 30-61

11. Коструб В. Радичів і сучасний світ URL: <https://studfile.net/preview/5643747/> (дата звернення 29.03. 2026)

12. Кулаковський П. Чернігово-Сіверщина у складі Речі Посполитої (1618–1648). Київ: Темпора, 2006. 496 с.

13. Присяжні книги 1654 р. Білоцерківський та Ніжинський полки / Упорядн. о. Ю. Мицик, М. Кравець. Київ: КП «Академія», 2003 349 с.

14. Руденок В., Луценко Р. Печери Рихлівського Пустинно-Миколаївського монастиря. Чернігівські старожитності: збірник наукових праць. Чернігів, 2016. Вип 4 (7). С. 84–86.

15. Тарасенко О.Ф. Чернігівська єпархія у ХІХ – на початку ХХ ст. Чернігів: Десна-Поліграф, 2022. 320 с.

16. Центральний державний архів вищих органів влади та управління України м. Київ. Ф. 4648. Оп. 1. Спр. 3.

17. Юхно Ф. Закриття православних монастирів радянською владою в Чернігівській області у 1945-1962 рр. *Сіверщина в історії України*: Наукове видання. Глухів–Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2017. Вип. 10. С. 406–410.

18. Юхно Ф. А Поновлення релігійного життя на Коропщині у період 1943–1953 рр. *Сучасні проблеми краєзнавства у світлі діяльності природоохоронних установ та територіальних громад*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої 60-річчю створення Мезинського музею та 95-річчю з дня народження В. Є Куриленка (17–18 вересня 2025 р., с Деснянське, Новгород-Сіверський р-н). Чернігів: Видавництво «Десна-Поліграф», 2025. С. 26–29.

НАПРЯМ 4
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДОВКІЛЛЯ ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ ТА
ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

ACCUMULATION OF BIOGENIC SUBSTANCES IN THE HYDROSPHERE-ATMOSPHERE INTERPHASE OF FOUR FOREST CATCHMENT LAKES - POMERANIA, NORTHERN POLAND

Józef Antonowicz

Pomeranian University in Słupsk, Department of Environmental Chemistry and Toxicology, Arciszewskiego St. 22b, 76-200 Słupsk, Poland,
e-mail: jozef.antonowicz@upsl.edu.pl

Abstract. The hydrosphere-atmosphere interface, commonly known as the surface water microlayer (SML), is a thin layer, only a few hundred micrometers thick. The surface water microlayer constitutes an ecotone with unique physical, chemical, and biological properties. The SML is characterized by its ability to accumulate nutrients and organic substances at much higher concentrations than those observed in the water column.

Another characteristic of the SML is its ability to accumulate neuston organisms, which often occur in significantly higher biomass than the plankton below.

Chemical substances found in the SML are at the same time an attractive area in terms of the richness of nutrients for neuston organisms, but at the same time the observed concentrations, often much higher than in the water column, of many chemical substances may occur in very high concentrations.

Studies on the accumulation of nutrients were conducted on lakes in Pomerania in northern Poland. These include Lake Dołgie Małe, located within the Słowiński National Park. Lakes located within the Słupia Valley Landscape Park include Lake Krzynia, located in the immediate catchment area of the Słupia River, and Lake Jasień, located in the catchment area of the Łupawa River. Studies were also conducted on Lake Jeleń. All the studied lakes are connected to forest catchments to varying degrees.

In each lake, water samples were collected from the SML and subsurface water from a depth of 10 cm below the surface. SML samples were collected using the Garrett (1965) mesh technique, which allows for sampling a microlayer approximately 250 μm thick, while subsurface water samples were collected using a scoop submerged to the indicated depth. Three samples from each layer were collected from each lake during the 2020 growing season.

The obtained samples were analyzed for electrolytic conductivity, pH, temperature, dissolved oxygen, calcium, magnesium, organic and inorganic nitrogen and phosphorus concentrations, and chlorophyll a concentration using spectrophotometric methods.

Chlorophyll a was determined as an indicator of phytoplankton biomass. Statistical analyses were performed. Enrichment factors in the SML relative to subsurface water were calculated. Nitrogen and phosphorus compounds accumulated significantly more in the SML than in the subsurface water. Chlorophyll a concentration, which is an indicator of phytoplankton and phytoneuston, was also typically higher in the SML than in the water column. The influence of forest cover

over the lakes, runoff from the forest catchment, and the availability of nutrients in the subsurface water likely played a significant role in the ability to accumulate nutrients in the SML.

УДК 502:504:54.05

STRENGTHS OF HYDRO POWER

She V.

Candidate for the degree of Doctor of Philosophy

<https://orcid.org/0009-0000-5131-0234>

vvladimir1987@gmail.com

Gorinshtein M.

Candidate for the degree of Doctor of Philosophy

<https://orcid.org/0009-0004-2555-2124>

maxgorinshteyn@gmail.com

Department of Envir. Economics in the Agricultural Sector,
Institute of Agroecology and Environmental Management
of the NAAS, Kyiv, 03143 Ukraine

Nagorniuk O. M.

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Senior Researcher, Rural Development Sector,

<https://orcid.org/0000-0002-6694-9142>

onagornuk@ukr.net

Sobczyk W.

Prof. PhD. D.Sc. Eng.

AGH University of Krakow, Faculty of Energy and Fuels, Poland

<https://orcid.org/0000-0003-2082-9644>

sobczyk@agh.edu.pl

Introduction

The purpose of this paper is to discuss the strengths of hydropower investments. A detailed analysis will be given to small hydropower plants, also known as small hydropower plants, as well as tidal (wave/marine) power plants and individual large power plants. Small hydropower plants operate primarily locally. Their distinguishing feature is that their capacity cannot exceed 5 MW. However, it should be noted that 1 MW plants constitute a significant investment and are sufficient to meet the energy needs of a small town [1].

Purpose of Research

The purpose of this assignment is to present the advantages of building and operating hydropower plants. The analysis aims to provide a comprehensive picture of the investment's strengths. Based on this analysis, the entrepreneur can decide on the initial decision.

Characteristics of Facilities. Types of Hydropower Plants

Pumped-storage hydropower plants are used to adjust energy production to meet current demand. During periods of low energy demand, excess water is used to pump water to a reservoir located at a high elevation. During periods of high demand, water is released and its potential energy is converted back into electricity. Pumped-storage hydropower plants currently constitute the largest potential energy reservoirs and enable the use of intermittent energy sources, such as wind farms and solar power plants.

Run-of-river hydropower plants do not additionally dam water and do not require the creation of floods. Their output is limited by the power of naturally flowing water. During periods of low energy demand, water flows freely through the plant. Run-of-river hydropower plants operate most efficiently if they are built in locations where it is naturally dammed.

Tidal hydropower plants utilize the potential energy of seawater dammed during tides. Their output varies throughout the day, but in a completely predictable manner, allowing them to be replenished with reservoirs capable of generating energy continuously. Generators are also being developed that draw energy from the kinetic energy of water moving with the tides.

Small hydropower plants (abbreviated as MEW) are those with a capacity of less than 5 MW. This division is arbitrary (in Scandinavia and Switzerland, the limit is 2 MW, and in the USA, 15 MW). Small hydropower plants have a negligible impact on the natural environment and are therefore not affected by the environmental controversies associated with the construction of large power plants.



Fig. 1. Old water mill in Lisa Młyn (Brodnica Lake District) [photo: W. Sobczyk]

Strengths of Hydropower

Conservation of fossil fuels and protection against pollution are the most important advantages of hydropower. Water in rivers is constantly in motion; all that remains is to utilize it appropriately. Furthermore, another advantage of hydropower is the significantly lower environmental pollution than with other raw materials. Crude oil and coal pose numerous challenges, not only in their extraction but also in their use.

Harmful residues are generated from their processing, and, as is the case with coal, the combustion process damages layers of the atmosphere.

When it comes to hydropower, the process of using water to generate energy is less harmful to the environment and people. In 2025, China had more than half of the world's installed capacity of small hydropower plants [2].

Stability of production is an advantage that cannot be underestimated. While water flows can vary, depending on the seasons, they are easy to predict and prevent, leading to fluctuations in energy production (large fluctuations and instability occur in wind and solar power, among other applications).

Hydropower has been used in watermills since ancient times. After the invention of the electric generator, it became possible to harness it to generate electricity. The first hydroelectric power plants were built in the second half of the 19th century [3]. By 1890, over 200 had been built in the United States, most with a capacity of several kilowatts. In 1920, approximately 40% of electricity in the United States was generated by hydroelectric power plants. These plants gradually became larger, necessitating the introduction of legal regulations regarding their environmental impact. In 1936, the Hoover Dam was built with a capacity of 1,345 MW, and in 1942, the Grand Coulee Dam with a capacity of 6,809 MW [4]. The next record, 14 GW, was set by the Itaipu Dam in South America, commissioned in 1984. Currently, the highest capacity is the Three Gorges Dam in China, with 22.5 GW.

In Poland, the first hydroelectric power plant, Struga, was commissioned in 1896 on the Słupia River in the Czarna Dąbrówka commune, Pomeranian Voivodeship. In the 1930s, larger hydroelectric power plants were also built on the Dunajec and San rivers. After World War II, these facilities gradually fell into disrepair until the late 1970s, when, during the energy crisis, favorable conditions were created for the reconstruction of hydropower. The installed capacity of hydropower plants in Poland (771 facilities) exceeds 2,300 MW, representing approximately 5.5% of the installed capacity in the Polish energy sector.

Potential and utilization: Poland lacks favorable conditions for the development of hydropower. Its resources are only utilized at 11%. Nearly 800 hydropower plants operate in Poland, most of which are small units, generating approximately 2% of the country's electricity. Pumped-storage power plants, including Żarnowiec (716 MW), Porąbka-Żar (500 MW), and Solina (200 MW), are of the greatest strategic importance.

Hydropower plants have a long service life and low operating costs. Engineering practices are currently at a high level, so power plants are being reinforced to resist erosion and flooding. Modernizations extend the facility's service life by up to 150 years. Hydropower plants are inexpensive to maintain; their relatively low operating costs and electricity generation capabilities make them a viable option. Their long service life contributes to their low energy production costs. According to calculations, a hydropower plant can produce the same amount of electricity as other power plants, while the cost of generating the same amount of electricity is up to eight times lower compared to other conventional power plants. Hydropower plants are environmentally friendly, using no fossil fuels to generate electricity, but only the potential energy of the water flow.

Improving the attractiveness of the landscape. The picturesque landscapes of artificial lakes encourage tourism, recreation, and water sports. Experts also point out that hydropower has a beneficial impact on navigation conditions. This is facilitated by water damming, which positively impacts the hydrological balance.

Results and discussion

The strengths of hydropower plants undoubtedly include the savings in fossil fuels and the absence of dust and gaseous pollutant emissions. Hydropower plants are characterized by low operating costs and low energy production costs due to the long life of the facility. Experience in the operation and maintenance of these facilities is an added value.

Funding

Publication financed by the subsidy granted to the AGH University of Science and Technology, Faculty of Energy and Fuels, no. 16.16.210.476.

Author Contributions

Conceptualization, WS; methodology, WS, O.N., V.S., M.G.; validation, WS; formal analysis, WS, O.N., V.S., M.G.; data curation, WS, O.N., V.S.; writing-original draft preparation, WS, supervision, WS, O.N., V.S., M.G. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript. We would like to thank Miss Laura Altena for providing the scientific materials.

Conflicts of interest statement

The authors declare no conflict of interest.

List of the bibliography

- [1] https://www.odnawialne-firmy.pl/wiadomosci/pokaz/41,co-to-jest-mew-male-elektrownie-wodne?c_view=standard#google_vignette (accessed 18 III 2026).
- [2] <https://www.national-geographic.pl/technologie/najwiekszy-przelom-2025-roku-czy-przyszlosc-cywilizacji-wlasnie-zmienila-sie-na-naszych-oczach/> (accessed 18 III 2026).
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Vulcan_Street_Plant (accessed 18 III 2026).

YDK 620.91

THERMAL MODERNIZATION OF A RESIDENTIAL BUILDING

Jamka Kacper, Engineer, student

jamka@student.agh.edu.pl

AGH University of Krakow, Faculty of Energy and Fuels, Poland

Sobczyk Wiktoria, Prof. PhD. D.Sc. Eng.

<https://orcid.org/0000-0003-2082-9644>

sobczyk@agh.edu.pl*

AGH University of Krakow, Faculty of Energy and Fuels, Poland

Introduction. An eco-energy building is often a modernly designed structure that minimizes energy consumption (required for heating and cooling) and its environmental impact. Modern insulation solutions combined with energy-saving solutions utilizing renewable energy sources such as solar, wind, or heat pumps are a

perfect combination. Intelligent energy management systems and low-emission materials from recycled or local sources are also increasingly being used. This combination not only reduces energy demand but also improves the building's comfort and reduces its carbon footprint.

The word "thermal modernization" comes from a combination of two words: the Greek *thermos*, meaning "heat", and the Latin *modernizare*, meaning "to modernize". The phrase therefore means modernizing a building to improve its thermal insulation and energy consumption. The main goal of building insulation is to reduce heat flow between the building's interior and exterior spaces, but we must not forget that this flow also affects moisture.

Thermal Modernization

The ETICS (*External Thermal Insulation Composite System*) is a composite system for thermal insulation of external walls. It is a widely used method of insulating external walls (Fig. 1) not only in Poland but also in Europe. It involves applying compatible thermal insulation materials to a properly prepared wall.

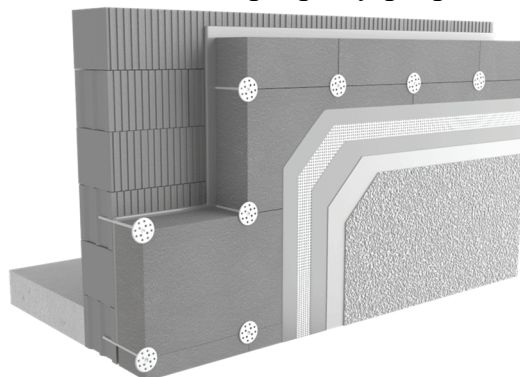


Fig. 1. Building insulation method [1]

Thermal insulation components cannot be selected at random. Such a system consists of the following components: substrate (wall), adhesive for attaching the insulation, thermal insulation layer, mechanical fasteners, adhesive for embedding the reinforced layer, reinforced layer, primer, and thin-layer plaster.

When working on corners with polystyrene boards, remember to overlap the boards (Fig. 2).

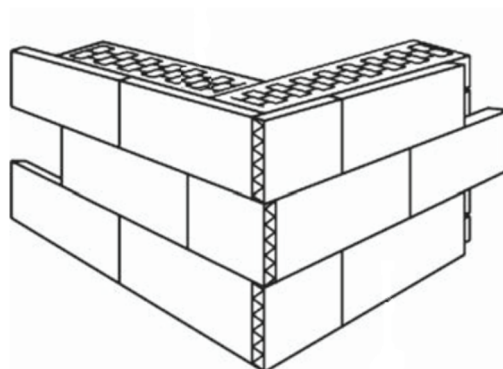


Fig. 2. Overlapping Styrofoam Laying Method [2]

Laying Styrofoam boards in this manner is primarily intended to avoid thermal bridges, as this method causes the insulation layers to overlap, interrupting potential thermal bridge lines. This solution is also used to increase the structural strength.

Another element of board laying is the use of cut-out "eL" plates. This method eliminates thermal bridges and also provides greater mechanical strength.

The thermal conductivity resistance for a homogeneous layer is calculated according to formula:

$$R = \frac{d}{\lambda}, \text{ when:}$$

R - heat conduction resistance of a homogeneous layer $\frac{m^2 \cdot K}{W}$

d - partition thickness m²

λ - partition conduction coefficient $\frac{W}{m \cdot K}$

Heat transfer resistance on the surface R_{si} R_{se}

If the values of heat transfer resistance on the partition surface are not known, they should be assumed in accordance with the PN-EN ISO 6946:2008 standard. These values R_{si} R_{se} apply only to surfaces in contact with air, and do not apply to surfaces in contact with other fluids. It's also important to remember that heat transfer resistance depends on the direction of heat flow; for example, different values are used for upward, downward, or horizontal heat flow.

Total thermal resistance R_T for partitions without air layers:

$$U = \frac{1}{R_T}$$

If we calculate the value for internal partitions, then we replace R_{se} with R_{si} , so:

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{si}$$

The heat transfer coefficient is calculated according to the formula:

$$U = \frac{1}{R_T}$$

Discussion

An important aspect of the climate and energy crisis is its social dimension. Rising energy and heating bills are causing energy poverty, which affects a growing number of households [3]. According to a report by the European Environment Agency (EEA, 2022), by 2050, up to 20% of the European population may be exposed to persistent energy and water shortages, which will impact not only the quality of life but also food security. In the face of these challenges, it is necessary to accelerate efforts to develop renewable energy sources, improve energy efficiency, and advance modern technologies such as hydrogen energy and energy storage [4, 5]. At the same time, support for citizens and businesses in adapting to the new realities is crucial. The future of the European economy depends on whether it is possible to combine climate goals with maintaining competitiveness and economic stability [3, 4].

Funding

Publication financed by the subsidy granted to the AGH University of Science and Technology, Faculty of Energy and Fuels, no. 16.16.210.476.

Author Contributions

Conceptualization, WS; methodology, WS, KJ; validation, KJ, WS; formal analysis, KJ, WS; data curation, WS; writing—original draft preparation, KJ; supervision, WS. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Conflicts of Interest statement

The authors declare no conflict of interest.

List of the bibliography

1. <https://www.extradach.pl/systemy-docieplen/styropian/arsanit/> [accessed March 19, 2026].
2. Guzal J., Białorucka A., *Poradnik - Ocieplanie i termomodernizacja domów*, Warszawa 2020 [accessed March 11, 2026].
3. IPCC, *Climate Change 2023: Synthesis Report*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva 2023, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> [accessed March 19, 2026].
4. European Environment Agency (EEA), *Climate change impacts and vulnerability in Europe 2022*, Luxembourg 2022 [accessed March 12, 2026].
5. International Energy Agency (IEA), *World Energy Outlook 2023*, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>, Paris 2023 [accessed March 12, 2026].

УДК 504.5:631.95:656.1(477.51)

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ НА АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРИДОРОЖНІХ ТЕРИТОРІЙ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Асмаковський Є. В.

доктор філософії, науковий співробітник лабораторії екології ґрунтових мікроорганізмів Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України, м. Чернігів, вул. Шевченка 97,

Забезпечення заходів, спрямованих на стримування та відсіч широкомасштабної збройної агресії на території України потребує значних обсягів логістичного забезпечення військ. Формування і функціонування маршрутів логістики уздовж ключових транспортних коридорів, зокрема в межах Чернігівської області, спричинило посилення техногенного навантаження та формування нових осередків забруднення довкілля. Придорожні території в цих умовах виступають зонами акумуляції продуктів техногенного походження, що безпосередньо впливає на агроекологічний стан земельних ресурсів.

Військова логістика як специфічний вид транспортної діяльності характеризується значно вищою інтенсивністю навантаження, використанням важкої колісної та гусеничної техніки, нерівномірністю руху та високою концентрацією транспортних засобів різного типу на обмеженій території у короткі проміжки часу. Це зумовлює комплексний вплив на придорожні території та агроecosистеми, що включає фізико-механічну деградацію ґрунтів та їх хімічне забруднення з відповідними біологічними наслідками.

Фізико-механічний вплив найбільшою мірою проявляється на пересіченій місцевості зокрема, ущільненням ґрунту внаслідок багаторазового проходження важкої техніки, що призводить до зниження його пористості, погіршення аерації та водопроникності [1]. Він також супроводжується підвищенням рівня шуму і вібрації та може ініціювати розвиток несприятливих природних процесів, зокрема водної ерозії, заболочення, формування сольових потоків, зсувів і обвалів [1; 2].

В умовах бойових дій додатковим джерелом забруднення виступають транспортовані боєприпаси, засоби вогневого ураження, вибухові речовини тощо. У разі їх ураження і детонації продукти вибуху, уламки або нерозірвані боєприпаси потрапляють у ґрунт і зумовлюють формування локальних осередків підвищеного техногенного навантаження, що створює загрозу при подальшій обробці земель та вирощуванні сільськогосподарської продукції. Процес вибуху також супроводжується інтенсивним фізико-механічним впливом на ґрунтовий покрив, зокрема руйнуванням його структури, перемішуванням шарів і утворенням вирв різного діаметру [1; 2].

Основними джерелами хімічного впливу є зношування технічних елементів транспортних засобів, згоряння паливно-мастильних матеріалів і наявних у них домішок, а також їх витoki та випаровування під час транспортування чи внаслідок пошкодження або знищення техніки [1; 2]. Поліциклічні ароматичні вуглеводні, що утворюються при неповному згорянні пального, також проникають у ґрунт, тривалий час зберігаються в ньому, характеризуються високою токсичністю та змінюють фізико-хімічні властивості ґрунтів, знижують функціональну активність мікроорганізмів та пригнічують процеси утворення гумусу [1; 3; 4].

До газоподібних забруднювачів належать оксиди азоту (NO_x), оксид вуглецю (CO), діоксид сірки (SO_2), а також продукти його окиснення – триоксид сірки (SO_3), вуглеводні (загальна формула C_mH_n), леткі органічні сполуки, зокрема формальдегід, акролеїн (загальна формула RCHO), а також вуглекислий газ (CO_2). До цієї групи також можуть входити інші органічні сполуки неповного згоряння пального, включаючи ароматичні вуглеводні поліциклічної будови (переважно бензопірен – $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$) [4; 5].

Тверда фаза представлена сажею (C) і дрібнодисперсними частками пилу (PM_{10} і $\text{PM}_{2.5}$), які здатні адсорбувати токсичні елементи, зокрема важкі метали та поліциклічні ароматичні вуглеводні і переносити їх у ґрунтах [4; 5].

Особливу небезпеку для придорожніх екосистем становлять важкі метали, зокрема Cd , Co , Cr , Cu , Fe , Hg , Mn , Mo , Ni , Pb , Sn , Zn та інші [1; 6]. Потрапляючи у ґрунт, важкі метали розподіляються по ґрунтовому профілю з переважною акумуляцією в гумусовому горизонті, де вони вступають в окисно-відновні реакції та процеси комплексоутворення. Їх накопичення призводить до погіршення фізико-хімічних властивостей ґрунту, зниження його пористості та біологічної активності, а також пригнічення ґрунтових мікроорганізмів [1; 6].

Суттєвою екологічною загрозою є здатність важких металів до міграції у водне середовище, зокрема у формі металоорганічних комплексів. За оцінками,

до 30-40 % металів можуть переходити з ґрунтового профілю у підґрунтові води, спричиняючи їх вторинне забруднення. Накопичення важких металів у верхніх горизонтах ґрунту зумовлює негативний вплив на біорізноманіття забруднених територій [6].

Агроекологічні наслідки мають комплексний характер і проявляються у зниженні врожайності сільськогосподарських культур на прилеглих до доріг агроценозах, де рівень забруднення є максимальним. Унаслідок постійного надходження забруднювачів у придорожніх смугах формуються зони підвищеної екологічної токсичності, у межах яких змінюється характер міграції хімічних елементів, їх вертикальний і горизонтальний перерозподіл, а також геохімічні параметри ґрунтів. Одночасно погіршується якість сільськогосподарської продукції внаслідок накопичення токсичних елементів у тканинах рослин. Порушення біогеохімічних циклів, зокрема кругообігу мікроелементів, призводить до дестабілізації агроєкосистем і зниження їх екологічної стійкості [1; 2; 6].

Таким чином, військова логістика формує багатокомпонентний техногенний вплив на придорожні території, що охоплює широкий спектр забруднювачів – від газоподібних сполук і твердих часток до важких металів, нафтопродуктів та їх похідних. У поєднанні з фізико-механічною деградацією ґрунтів це призводить до формування локальних геохімічних змін ґрунтів, погіршення агроекологічного стану територій і потребує розробки науково-обґрунтованих заходів щодо їх екологічного відновлення.

Список використаних джерел

1. Балюк С.А., Кучер А.В., Ромащенко М.І., Ачасов А.Б. Ґрунтовий покрив України в умовах воєнних дій: стан, виклики, заходи з відновлення: монографія / за ред. С.А. Балюка, А.В. Кучера, М.І. Ромащенка. Київ: Аграрна наука, 2024. 340 с.
2. Філатов В.М., Руденко Д.М., Крайнюков О.М. Деградація ґрунтів у контексті збройного конфлікту: концептуальна модель. *Український журнал природничих наук*. 2025. № 13. С. 340-348.
3. Пукіш А.В., Сидоренко О.І., Мандрик О.М., Тирлич В.В. Вплив нафтового забруднення на вміст поживних речовин у ґрунті. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021. 31(4). С. 88-92.
4. Книш Ю.В., Копій М.Л. Шляхи зменшення шкідливих викидів автотранспорту у навколишнє середовище. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.3. С. 81-86.
5. Борисов О.О. Екологічне навантаження з боку автотранспортних потоків на придорожні території рекреаційного призначення. *Енергетика: економіка, технології, екологія: науковий журнал*. 2018. 4(54). С. 124-133.
6. Пузік В.К., Бузіна І.М. Вплив техногенезу та сучасного виробництва на агроекологічний стан територій. *Вісник ХНАУ. Екологія ґрунтів*. 2012. № 3. С. 199-203.

ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СЛОВАЧЧИНИ

Безнощенко М.І., здобувач вищої освіти зі спец.Екологія, ,
Карпенко, Ю.О., (науковий керівник), канд. біол. наук, доцент, начальник
науково-дослідного відділу Мезинського НПП, в.о., завідувача кафедри
екології, географії та природокористування, НУЧК» імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, м. Чернігів, Україна
Свердлов В.О., доктор філософії, старший викладач кафедри екології,
географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Природно-заповідний фонд Словаччини є однією з ключових складових європейської системи охорони природи. Він охоплює понад тисячу територій різного статусу – від національних парків і природних резерватів до пам'яток природи та охоронюваних ландшафтів. Ці території зберігають унікальні гірські, лісові, водно-болотні та степові екосистеми, що мають виняткове значення для підтримання біорізноманіття, регулювання кліматичних процесів та забезпечення екологічної рівноваги в Центральній Європі.

Сучасна Словаччина належить до держав Європи з високою часткою охоронюваних територій. За оцінкою Європейського агентства з довкілля, з урахуванням національних охоронюваних територій 37,5 % наземної території Словаччини має юридичний природоохоронний статус [1]. Цей показник перевищує мінімальні глобальні орієнтири, які передбачають охорону щонайменше 30 % суші до 2030 року, однак кількісний показник не завжди відображає фактичну якість охорони.

Розташована Словаччина в серці Карпатського регіону, вирізняється високим рівнем природної різноманітності. Тут мешкають рідкісні та зникаючі види флори й фауни, серед яких бурий ведмідь, рисі, тетерук, а також численні ендемічні рослини. Природно-заповідний фонд країни виконує не лише екологічну, а й соціально-економічну функцію: він є основою для розвитку екотуризму, рекреації та формування екологічної культури населення.

Значна частина територій має різні правові режими, які перетинаються між собою. Одна й та сама ділянка може одночасно входити до національного парку, мати певний рівень охорони, належати до Natura 2000 або бути частиною міжнародно визнаного об'єкта. Така багаторівневість створює переваги, бо посилює охорону цінних комплексів, але водночас ускладнює управління, планування і комунікацію з місцевими громадами. Такі виклики, як глобальні кліматичні зміни, інтенсивна урбанізація, тиск туристичної індустрії та економічні інтереси, створюють серйозні проблеми для ефективного функціонування природоохоронної системи. Зростає ризик деградації природних ландшафтів, втрати біорізноманіття та порушення екологічних зв'язків між охоронюваними територіями.

Однією з ключових проблем природно-заповідного фонду Словаччини є неповне зонування національних парків. Зонування має визначати, де діє режим суворої охорони, де потрібне відновлення природних процесів, а де можливе обмежене використання. Без чітких меж і правил виникають конфлікти між природоохоронними цілями, лісовим господарством, туризмом, муніципальним розвитком і правами землевласників.

ОЕСД у звіті 2024 року зазначає, що станом на момент аналізу зонування було завершено лише для частини національних парків, а більшість природоохоронних територій не мала повністю затверджених і реально впроваджених планів управління [2]. Це створює ситуацію, коли територія формально має охоронний статус, але конкретні правила дій для адміністрації, власників земель, туристів і господарських суб'єктів залишаються недостатньо визначеними.

Окремою проблемою є накладання різних природоохоронних режимів. Національні категорії, Natura 2000, міжнародні статуси та місцеві правила не завжди ідеально узгоджені. Через це управління стає складним, а для місцевого населення система може виглядати непрозорою. Ефективна охорона потребує не тільки законів, а й зрозумілої комунікації: що саме охороняється, чому це важливо, які обмеження діють і які вигоди отримує громада.

Словацькі національні парки історично поєднували природоохоронні функції з лісогосподарським використанням. Для багатьох гірських регіонів ліс є економічним ресурсом, джерелом деревини, робочих місць і доходів. Однак інтенсивне або невдало організоване лісове господарство в межах цінних природних територій може призводити до втрати старовікових насаджень, спрощення структури лісу, фрагментації оселищ і зниження стійкості екосистем.

У звіті ОЕСД наголошено, що для завершення реформи національних парків важливим є вирішення земельних питань. Частина земель у національних парках перебуває в приватній власності, а передача державних земель нижчих рівнів охорони до управління Міністерства довкілля залежить від завершення зонування [2]. Це показує, що природоохоронна проблема має не тільки екологічний, а й майновий, економічний та політичний вимір.

Конфлікти виникають також через розвиток туристичної інфраструктури: дороги, паркінги, канатні дороги, лижні комплекси, готельна забудова, комерційні об'єкти. У короткостроковій перспективі така інфраструктура може приносити доходи, але в довгостроковій перспективі вона підвищує антропогенний тиск, порушує міграційні шляхи тварин і зменшує цілісність природних ландшафтів.

Ефективність природно-заповідного фонду залежить від наявності планів управління. План має визначати природоохоронні цілі, допустимі види діяльності, режим відвідування, заходи з відновлення, методи моніторингу, відповідальних виконавців і джерела фінансування. Без такого документа адміністрація території часто змушена реагувати на проблеми ситуативно, а не системно.

ОЕСД вказує, що більшість природоохоронних територій Словаччини потребує кращого управлінського забезпечення, достатнього бюджету й кадрової спроможності [6]. Недостатня кількість фахівців ускладнює моніторинг видів, контроль за дотриманням режиму, роботу з туристами, комунікацію з громадами та підготовку якісних проєктів відновлення екосистем.

Додатковою проблемою є залежність багатьох природоохоронних заходів від проєктного або європейського фінансування. Гранти дають можливість реалізувати важливі програми, але вони не замінюють стабільного державного фінансування. Для національних парків потрібні довгострокові бюджети, які дозволяють планувати роботу не на один сезон, а на десятиліття.

Кліматичні зміни посилюють уразливість природоохоронних територій. Зміна температурного режиму, частіші посухи, екстремальні опади, буревії та спалахи шкідників впливають на ліси, луки, водні екосистеми та високогірні біотопи. Для гірських територій Словаччини особливо важливими є зміни у сніговому режимі, водному балансі та стабільності лісів.

Європейська база LIFE для проєкту LIFE-IP NATURA 2000 SVK зазначає, що для частини видів і типів оселищ бракує знань про екологічну зв'язність, а вплив кліматичних змін на оселища та види Natura 2000 потребує кращого вивчення [3]. Отже, сучасна охорона природи повинна спиратися не тільки на фіксовані межі територій, а й на адаптаційне управління, яке враховує майбутні зміни.

Інвазійні види є ще одним фактором ризику. Вони можуть витіснити місцеві види, змінювати структуру біотопів, впливати на ґрунти та водні екосистеми. У поєднанні з кліматичними змінами інвазійні види отримують кращі умови для поширення. Тому необхідні раннє виявлення, швидке реагування, контроль поширення й відновлення природних угруповань.

Рекреаційний тиск зростає у найбільш відомих парках, особливо в Татрах і популярних туристичних локаціях. Проблемами є перевантаження маршрутів, ерозія стежок, порушення тиші, несанкціоноване пересування поза маршрутами, сміття та конфлікт між потребою охорони тварин і бажанням туристів отримати доступ до «дикої природи».

Загалом, природно-заповідний фонд Словаччини є важливим елементом європейської системи охорони природи та збереження біорізноманіття. Попри значну кількість охоронюваних територій і високий рівень природної різноманітності, його функціонування стикається з низкою серйозних викликів. Серед них – надмірний антропогенний тиск, фрагментація середовищ існування, поширення інвазивних видів, наслідки кліматичних змін та обмежене фінансування природоохоронних заходів.

Ці проблеми не лише загрожують екологічній стабільності, але й ставлять під сумнів можливість сталого розвитку екотуризму та збереження культурної спадщини країни. Для їх подолання необхідні комплексні заходи: посилення державної підтримки, міжнародна співпраця, впровадження сучасних методів управління природоохоронними територіями, а також активна екологічна освіта населення.

Таким чином, майбутнє природно-заповідного фонду Словаччини залежить від здатності суспільства інтегрувати охорону природи у всі сфери соціально-економічного розвитку та забезпечити баланс між використанням природних ресурсів і їх збереженням для прийдешніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Designated terrestrial protected areas | Slovakia. European Environment Agency. 2025. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/countries/slovakia/terrestrial-protected-areas> (дата звернення: 21.05.2026).
2. OECD Environmental Performance Reviews: Slovak Republic 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/oecd-environmental-performance-reviews-slovak-republic-2024_2b00e0e8/108238e8-en.pdf (дата звернення: 21.03.2026).
3. LIFE19 IPE/SK/000003: Role of the Natura 2000 network and management of some prioritized habitats in the integrated landscape protection in the Slovak Republic. European Commission LIFE Public Database. URL: <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE19-IPE-SK-000003/role-of-the-natura-2000-network-and-management-of-some-prioritized-habitats-in-the-integrated-landscape-protection-in-the-slovak-republic> (дата звернення: 21.03.2026).

УДК 579.842.1: 504.05

ПОШИРЕННЯ СКАЗУ СЕРЕД ТВАРИН У ПРИФРОНТОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ ЯК НАСЛІДОК ПОРУШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ ТА СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ

Горовцова М.В., лікар сімейної медицини - загальної практики,²

¹КНП «ЦПМСД №2» Солом'янського району м. Києва, вул. Солом'янська, 17,

Матвієнко М.Г., канд. біол. наук, доцент кафедри товарознавства і фармації,

„Державний торговельно-економічний університет, вул. Кіото, 19, м. Київ,

Сказ залишається однією з найнебезпечніших зоонозних інфекцій, що характеризується практично 100% летальністю у разі розвитку клінічних проявів [1]. Захворювання спричинюється вірусом родини *Rhabdoviridae* роду *Lyssavirus* та уражає центральну нервову систему. Інкубаційний період захворювання зазвичай становить від 1 до 3 місяців, однак може варіювати залежно від вірусного навантаження та імунного стану організму [2].

За оцінками міжнародних організацій, щорічно в світі реєструються десятки тисяч летальних випадків сказу, переважно внаслідок укусів інфікованих тварин [3]. Основним шляхом передачі є потрапляння інфікованої слини до організму людини під час укусу або через пошкоджену шкіру чи слизові оболонки.

Джерелом інфекції можуть бути як домашні, так і дикі тварини, зокрема собаки, коти, лисиці, вовки, єноти, борсуки та кажани [4].

В Україні в умовах повномасштабної війни спостерігається тенденція до погіршення епізоотичної ситуації щодо сказу. Бойові дії призвели до порушення систем епідеміологічного та ветеринарного нагляду, зниження охоплення вакцинацією тварин і зростання чисельності безпритульних тварин, що створює сприятливі умови для циркуляції вірусу сказу [5, 6].

Додатковим фактором ризику є міграція диких тварин із зон активних бойових дій до більш безпечних територій, що збільшує частоту контактів між дикими, безпритульними та домашніми тваринами.

Метою дослідження є аналіз впливу військових дій на поширення сказу серед тварин у прифронтових регіонах України та визначення ключових екологічних і соціальних факторів ризику. У роботі використано аналітичний метод із застосуванням відкритих даних міжнародних і національних організацій охорони здоров'я, а також узагальнення сучасних наукових публікацій у галузі епізоотології та громадського здоров'я [7, 8]. Проведено порівняльний аналіз епізоотичної ситуації до та 2022 року.

За даними державних служб, в Україні щороку фіксується значна кількість звернень громадян через укуси або ослинення тваринами.

У середньому реєструється 56–58 тис. таких звернень на рік, при цьому приблизно у 22 тис. випадків проводиться антирабічна вакцинація [9].

За статистичними даними, у 2023 зареєстровано 1845 звернень у зв'язку з укусами або ослиненням тваринами, хворими на сказ (4,5 випадків на 100 тис. населення), тоді як у 2024 цей показник зріс до 2427 випадків (5,86 на 100 тис. населення) [10]. Окремі випадки захворювання людей на сказ також продовжують реєструватися: у 2023 було зафіксовано один летальний випадок, а у 2024 — 2 випадки захворювання серед дорослого населення.

Встановлено, що зростання захворюваності на сказ серед тварин у прифронтових регіонах обумовлено комплексом взаємопов'язаних факторів. Евакуація населення та руйнування інфраструктури призвели до збільшення кількості покинутих і безпритульних тварин, які можуть виступати резервуаром інфекції [6]. Порушення планових програм вакцинації домашніх і диких тварин, зокрема оральної імунізації диких м'ясоїдних, сприяє накопиченню сприйнятливих особин у популяції. У 2022 через воєнні дії проведення протиепізоотичних заходів було суттєво обмежене, що негативно вплинуло на контроль поширення інфекції.

За даними ветеринарних служб, у першому кварталі 2023 було зафіксовано 190 спалахів сказу серед тварин, тоді як у першому кварталі 2024 — вже 369 випадків. Протягом року захворювання було підтверджено приблизно у тисячі населених пунктів країни, що свідчить про значне поширення інфекції [11]. Особливу складність становить моніторинг епізоотичної ситуації у прифронтових регіонах, де проведення діагностичних і профілактичних заходів обмежене через безпекову ситуацію.

Важливим напрямом вдосконалення системи контролю є впровадження сучасних методів лабораторної діагностики. Зокрема, планується запровадження діагностики сказу у тварин методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), що

дозволить швидше виявляти збудника та оперативніше приймати рішення щодо необхідності проведення антирабічної профілактики в людей [12].

З епідеміологічної точки зору збільшення щільності популяції безпритульних тварин та частоти контактів між різними групами тварин сприяє підвищенню базового репродуктивного числа (R_0) вірусу сказу, що підвищує ризик формування стійких епізоотичних осередків [8].

У результаті формуються нові природно-антропогенні осередки сказу, що створює додаткову загрозу передачі інфекції людині.

Важливим елементом профілактики є своєчасна вакцинація як людей, так і тварин. В Україні сформована мережа антирабічних центрів, де надається медична допомога у разі укусів або інших контактів із потенційно інфікованими тваринами. Наразі в країні наявні понад 50 тис. доз антирабічної вакцини для проведення постконтактної профілактики, отриманих у тому числі як гуманітарну допомогу від міжнародних партнерів [9].

Для тварин проводяться кампанії оральної вакцинації диких м'ясоїдних, під час яких планується використати до 9–10 млн доз вакцини на рік.

Таким чином, поширення сказу у прифронтових регіонах України є наслідком комплексного порушення екологічної рівноваги, міграції диких тварин, збільшення кількості безпритульних тварин та обмеження можливостей ветеринарного і епідеміологічного контролю в умовах війни.

Ефективне вирішення цієї проблеми потребує впровадження міжсекторального підходу «One Health», що передбачає інтеграцію зусиль медичної, ветеринарної та екологічної сфер, а також відновлення програм вакцинації, посилення лабораторної діагностики та підвищення рівня обізнаності населення щодо профілактики сказу.

Список використаних джерел

1. World Health Organization. Rabies. Geneva: WHO; 2023.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Rabies: Epidemiology and prevention. Atlanta: CDC; 2023.
3. World Organisation for Animal Health (WOAH). Rabies global situation report. Paris; 2022.
4. Fooks A.R., Banyard A.C., Horton D.L. et al. Rabies. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3:17091.
5. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Епідеміологічний нагляд за сказом в Україні. Київ; 2024.
6. Держпродспоживслужба України. Епізоотична ситуація щодо сказу в Україні: аналітичний звіт. Київ; 2024.
7. Hampson K., Coudeville L., Lembo T. et al. Estimating the global burden of endemic canine rabies. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2015;9(4):e0003709.
8. World Health Organization, FAO, WOAH, UNICEF. Zero by 30: Global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030. Geneva; 2018.
9. Міністерство охорони здоров'я України. Інформація про забезпеченість антирабічними вакцинами та мережу антирабічних центрів. Київ; 2024.

10. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Статистика звернень населення з приводу укусів тварин. Київ; 2024.

11. Держпродспоживслужба України. Дані щодо спалахів сказу серед тварин у регіонах України. Київ; 2024.

12. Ukraine Media Center – Ukrinform. Пресконференція щодо епізоотичної ситуації зі сказом та планів впровадження ПЛР-діагностики. Київ; 2024.

УДК 579.834

ВИКОРИСТАННЯ БІОХІМІЧНИХ ВИДІЛЕНЬ *ALISMA PLANTAGO-AQUATICA* В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МЕТОДІВ БОРОТЬБИ З ЛЕПТОСПІРОЗОМ *ICTERHAEMORRHAGIAE*

Гулай В., канд.с.-г.наук, доцент,

Центральноукраїнський національний технічний університет
проспект Університетський, 8, м. Кропивницький

У даний час ветеринарна та гуманна медицина має у своєму арсеналі ефективні методи діагностики та лікування лептоспірозу, що є результатом кропіткої і наполегливої праці низки вітчизняних та зарубіжних вчених. Разом з тим аналіз епідемічної та епізоотичної ситуації з цієї інфекції на території України показує, що лептоспіроз продовжує завдавати значних матеріальних збитків і становить реальну загрозу життю і здоров'ю людей. Такий стан речей пов'язаний з існуванням стійких природних вогнищ лептоспірозу на території України. У зв'язку з цим виникає необхідність у проведенні комплексу заходів направлених на зниження напруженості природних вогнищ цієї інфекції. Однак до цього часу не існує ефективних способів санації екосистем від патогенних лептоспір без завдання значної шкоди довкіллю.

Відомо, що зараження патогенними лептоспірами людей та тварин у переважній більшості випадків відбувається у прибережних ділянках водойм та інших перезволожених землях. Через це найбільш доцільним є вивчення екологічних зв'язків лептоспір з представниками фонових видів рослин і тварин саме цих біотопів. У науковій літературі відомостей про взаємодію лептоспір з тваринним та рослинним населенням перезволожених екосистем вкрай мало. Особливо це стосується даних про характер взаємодії рослин з лептоспірами.

З огляду на недостатність наведених у спеціальній літературі даних з цього кола питань, нами було поставлено за мету виявити вид рослин перезволожених екосистем прижиттєві виділення якого б негативно позначались на щільності популяцій патогенних лептоспір різних серологічних варіантів. Завданням досліджень було оцінити алелопатичний вплив фонового виду вищих рослин перезволожених екосистем – частухи подорожникової (*Alisma plantago-aquatica* L., 1753) [1,2] на патогенних лептоспір. Об'єктом досліджень були спірохети *Leptospira interrogans* серологічного варіанту *icterohaemorrhagiae*. Досліди проводились *in vitro*. Розчини кореневих виділень, листових змивів та опадів для досліджень одержували від рослин, що зростають в природних угрупованнях [3].

Стерильність розчинів досягалась шляхом фільтрації через бактеріальний фільтр Зейца. В дослідях використовували розведення виділень рослини у співвідношенні 1:1000. У дослідні пробірки вносили 0,4 мл розчину виділень відповідного розведення та 0,1 мл культур лептоспір. Контроль – аналогічні співвідношення дистильованої води та культур. Експозиція – 24 години при температурі + 20...22°C. Щільність спірохет у зразках визначали методом прямого підрахунку у відомому об'ємі.

Статистична обробка результатів досліджень проводилась за загальноприйнятими методиками. Для порівняння середніх значень використовували коефіцієнт Стюдента (t) при $p < 0,05$ [4]. Аналіз одержаних результатів показав, що розчини виділень рослин *A. plantago-aquatica* здійснюють виразний вплив на піддослідні культури.

Згідно критеріїв оцінки характеру та ступеня впливу рослинності на патогенних лептоспір [5] розведення кореневих виділень та листкових змивів проявляють помірний пригнічуючий вплив на досліджувані культури мікроорганізмів, для листового опад цього виду рослин відмічено слабкий пригнічуючий вплив.

Список використаних джерел

1. Атлас трав'яних біотопів України / за заг. ред. д.б.н. А. А. Куземко. Чернівці: Друк Арт, 2022. 244 с.
2. Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 452 с.
3. Гродзінський А.М. Основи хімічної взаємодії рослин. Київ: Наукова думка, 1973. с. 35-37.
4. Данілов В. Я. Статистична обробка даних: навчальний посібник. Київ, 2019. 156 с.
5. Гулай О.В. Вивчення біоценотичних зв'язків лептоспір з водними рослинами: Метод. рекомендації. Дніпропетровськ: ВФК "Оksamит-Прес", 2004. 14 с.

УДК 911.52:631.4(477.51)

ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЛИНОВИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Іванов Я.В., здобувач вищої освіти спеціальність Екологія,
Яковенко О.І. (науковий керівник), канд. біол. наук, старший науковий співробітник доцент кафедри екології, географії та природокористування, НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013

Раціональне використання земельних ресурсів є визначальним чинником сталого розвитку територіальних громад, особливо в умовах трансформації агроландшафтів та інтенсифікації сільського господарства. Линовицька територіальна громада розташована у південній частині Чернігівської області в

межах агрокліматичної зони Лісостепу та характеризується значною часткою орних земель і високим рівнем аграрного освоєння, що обумовлює актуальність дослідження ландшафтно-екологічних проблем використання земельних ресурсів. Метою роботи є виявлення цих проблем і обґрунтування напрямів оптимізації землекористування. Методичну основу становлять ландшафтно-екологічний, системний і порівняльно-географічний підходи; використано матеріали стратегічної екологічної оцінки (СЕО) Стратегії розвитку громади [1; 2], аналіз сучасного стану земельних ресурсів, оцінку екологічних ризиків та узагальнення просторових закономірностей трансформації ландшафтів.

Ґрунтовий покрив Линовицької громади характеризується значною різноманітністю та домінуванням високородючих ґрунтів. У межах території поширені чорноземи типові, лучно-чорноземні та лучні ґрунти, які у сукупності становлять до 79 % орних земель лісостепової зони [2]. Поряд із ними трапляються дерново-підзолисті, сірі лісові та темно-сірі опідзолені ґрунти, що формують мозаїчну структуру ґрунтового покриву. Висока частка орних земель – у межах Прилуцького району понад 110 тис. га – свідчить про значний рівень антропогенної трансформації території [2].

Аналіз матеріалів СЕО засвідчив, що ключові ландшафтно-екологічні проблеми мають комплексний характер. Формування великих агропідприємств, що орендують значні площі земель, зумовлює укрупнення полів і порушення сівозмін, спричиняючи деградацію ґрунтового покриву [3; 4]. Інтенсивне землеробство супроводжується зниженням вмісту гумусу, ущільненням ґрунтів і розвитком ерозійних процесів – явищ, типових для агроландшафтів Лісостепу [4]. Надмірна розораність обмежує площі природних екосистем, знижує екологічну стійкість території та сприяє фрагментації ландшафтів. На регіональному рівні негативна дія посилюється сукупним впливом транспорту, промисловості та енергетики, що формує кумулятивний і синергічний ефект на компоненти довкілля [2]. Серед локальних проблем виділяються забруднення атмосферного повітря від промислових об'єктів і агропромислових підприємств (елеватори, біогазові установки), а в глобальному вимірі – зміни клімату, які зменшують доступні водні ресурси та підвищують вразливість агроландшафтів до посух [2].

Для підвищення екологічної стійкості території доцільно впровадити ґрунтозахисні технології та науково обґрунтовані сівозміни, знизити рівень розораності за рахунок консервації деградованих земель, відновити природні ландшафтні комплекси й сформувати екологічну мережу, запровадити системи моніторингу стану довкілля, а також удосконалити управління земельними ресурсами на рівні громади.

Ландшафтно-екологічні проблеми використання земельних ресурсів Линовицької територіальної громади мають комплексний характер і зумовлені поєднанням природних умов і інтенсивної господарської діяльності. Ключовими чинниками деградації є спрощення структури агроландшафтів, висока розораність та недостатній рівень екологічно орієнтованого управління. Отримані результати можуть бути використані для формування стратегій

сталого розвитку громади та підвищення екологічної ефективності землекористування.

Список використаних джерел

1. Стратегія розвитку Линовицької територіальної громади на 2021-2027 роки. Линовицька селищна рада. URL: <https://lynovytska-gromada.gov.ua> (дата звернення: 10.02.2026).

2. Звіт про стратегічну екологічну оцінку Стратегії розвитку Линовицької територіальної громади на 2021-2027 роки та Плану заходів із її реалізації на 2021-2023 роки. Линовицька селищна рада. URL: <https://lynovytska-gromada.gov.ua> (дата звернення: 10.02.2026).

3. Forman R. T. T., Godron M. Landscape Ecology. New York : Wiley, 1986. 619 p.

4. Балюк С. А., Медведєв В. В., Воротинцева Л. І., Шимель В. В. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. Вісник аграрної науки. 2017. №8. С. 5-11. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201708-01>

УДК 005:502.5:581.526.3(282.247.324)

МЕНЕДЖМЕНТ-ПЛАНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОХОРОНИ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ФЛОРИ МАКРОФІТІВ МАЛИХ РІЧОК ПОНИЗЗЯ ДЕСНИ

Івусь Т.І. аспірантка кафедри екології, географії та природокористування,
Карпенко Ю.О., доцент кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Малі річки виступають як свого роду «архів» біорізноманіття та ресурсів, який може мати критичне значення у відновленні біоти у середніх та великих річках у випадку катастрофічних ситуацій [1]. Малі річки відіграють важливу роль у функціонуванні річкових басейнів, підтриманні гідрологічного режиму територій та збереженні біологічного різноманіття водних і прибережно-водних екосистем. Саме малі річки відіграють важливу роль для функціонування урбоекосистем, оскільки 90% населених пунктів розташовані у долинах малих річок та використовують їхню воду для задоволення своїх потреб [2]. Вони формують значну частину локального водного балансу, забезпечують існування специфічних біотопів і є осередками поширення багатьох видів водної рослинності. Водночас саме малі річки є найбільш чутливими до антропогенних впливів, зокрема трансформації заплавлених територій, меліоративних заходів, зміни гідрологічного режиму, евтрофікації вод і інтенсифікації землекористування у межах водозбірних басейнів.

Об'єктом дослідження є видове різноманіття макрофітів малих річок пониззя річки Десна. Предметом дослідження виступають видовий склад, структурні особливості та природоохоронне значення водних і прибережно-

водних рослин. Дослідження проводили із застосуванням маршрутних польових виїздів та загальноприйнятих флористичних і геоботанічних методів.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що навіть за наявності об'єктів природно-заповідного фонду ефективного збереження макрофітів малих річок не завжди забезпечується, оскільки охоронний статус територій потребує доповнення системою дієвих управлінських механізмів, довгострокового моніторингу та реалізації цілеспрямованих природоохоронних заходів.

Практика свідчить, що відсутність системного планування, чітко визначених природоохоронних пріоритетів та регламентованих заходів з управління водними і прибережно-водними біотопами призводить до поступової трансформації складу макрофітів і втрати цінних компонентів флори навіть у межах природно-заповідних територій. У цьому контексті особливого значення набуває впровадження менеджмент-планів як інструменту інтегрованого управління природними комплексами, орієнтованого на збереження різноманіття макрофітів, підтримання екологічної стабільності водних екосистем.

У цьому контексті важливим інструментом природоохоронного управління виступають менеджмент-плани, які передбачають системне планування заходів щодо охорони та раціонального використання природних ресурсів. Для водних екосистем малих річок такі плани повинні бути орієнтовані на збереження різноманіття макрофітів, підтримання природного гідрологічного режиму та мінімізацію негативних антропогенних впливів.

Менеджмент-план охорони флори макрофітів є комплексним документом, що поєднує науково-дослідницькі, аналітичні та управлінські компоненти. Його формування передбачає поетапне вивчення природних умов річкового басейну та оцінку стану водної і прибережно-водної флори. Початковим етапом є базова характеристика басейну, яка включає аналіз природних умов території, гідрологічного режиму, морфології русла, типів прибережно-водних біотопів та структури землекористування у межах водозбору.

Наступним етапом є інвентаризація флори, що передбачає встановлення повного видового складу водних і прибережно-водних рослин, аналіз таксономічної структури та формування регіонального списку видів. У межах цього етапу визначаються основні таксономічні групи, співвідношення родів і родин, а також оцінюється загальне різноманіття макрофітів досліджуваної території. Подальший аналіз включає вивчення біоморфологічної та екологічної структури флори макрофітів, зокрема розподіл видів за життєвими формами та екологічними групами. Такий аналіз дозволяє визначити провідні екологічні елементи флори та оцінити їх роль у функціонуванні водних екосистем.

Важливим компонентом менеджмент-плану є оцінка природоохоронної значущості флори макрофітів. У межах цього етапу здійснюється виявлення рідкісних, зникаючих або регіонально рідкісних видів, а також видів, занесених до природоохоронних списків. Визначення таких видів дозволяє встановити пріоритетні об'єкти охорони та сформувати основу для розроблення природоохоронних заходів.

Не менш важливим є просторовий аналіз флори макрофітів, який дозволяє виявити закономірності поширення видів у межах річкового басейну та визначити ділянки з високим рівнем флористичного різноманіття. На основі такого аналізу можуть бути виділені ключові території, що мають підвищену природоохоронну цінність і потребують посиленого режиму охорони.

Окремим напрямом досліджень є оцінка антропогенних впливів на флору макрофітів. До основних факторів трансформації флористичного складу належать зміни гідрологічного режиму, меліорація, евтрофікація вод, інтенсивне сільськогосподарське використання земель та поширення інвазійних видів. Аналіз цих факторів дозволяє визначити ступінь антропогенної трансформації флори та обґрунтувати необхідні природоохоронні заходи.

Важливою складовою менеджмент-плану є екологічне зонування територій, яке передбачає виділення ділянок суворої охорони, буферних зон та зон регульованого природокористування. Таке зонування сприяє збереженню найбільш цінних елементів флори макрофітів і водночас дозволяє забезпечити раціональне використання природних ресурсів.

Ефективне управління флорою макрофітів неможливе без системи довгострокового флористичного моніторингу. Регулярні спостереження за динамікою видового складу дозволяють своєчасно виявляти зміни флори, зокрема появу інвазійних або синантропних видів, та оцінювати ефективність природоохоронних заходів. На основі результатів моніторингу здійснюється адаптивне управління, що передбачає коригування менеджмент-плану відповідно до змін екологічного стану водних екосистем.

Важливим чинником ефективної реалізації менеджмент-планів є залучення місцевих громад до процесів управління водними екосистемами. Участь органів місцевого самоврядування, природоохоронних установ і громадських організацій сприяє підвищенню результативності природоохоронних заходів та формує передумови для довгострокового збереження різноманіття макрофітів та дозволяє узгоджувати природоохоронні завдання із соціально-економічними потребами територій та підвищує рівень екологічної обізнаності населення. Залучення місцевих громад також є важливим для забезпечення контролю за дотриманням природоохоронного режиму [3].

Таким чином, менеджмент-плани є важливим інструментом інтегрованого управління водними екосистемами малих річок. Їх впровадження забезпечує системний підхід до вивчення, охорони та раціонального використання флори макрофітів, сприяє підтриманню екологічної стабільності водних екосистем і створює передумови для збереження біорізноманіття у межах річкових басейнів. Реалізація таких планів дозволяє визначити пріоритетні напрями природоохоронної діяльності, оптимізувати використання ресурсів та своєчасно реагувати на екологічні зміни.

Список використаних джерел

1. Пономаренко Д. В. Структурно-функціональна цілісність екосистеми малої річки як основа її ревіталізації. *Екологічні науки*. 2023. 52 (1). С. 33–36 DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.1-52.2.6>

2. Циганенко-Дзюбенко І. Ю., Кірейцева Г. В., Герасимчук О. Л., Скиба Г. В., Хоменко С. В. Особливості планування та реалізації моніторингу малих річок в умовах урбанізації та військових дій. *Науковий вісник ХДУ*. Серія: Географічні науки. 2024. № 21. С. 28-34. DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2024-21-4>
3. Бек У. П., Гатала В. В. Про роль місцевих громад у механізмах контролю екологічної політики. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*. 2023. № 37. С. 84-88. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7944354>

УДК 911.52:332.3(477.51)

ГЕОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТРУКТУРИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТУПИЧІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Католік Є. О., здобувачка вищої освіти спеціальність Екологія,
Яковенко О.І., (науковий керівник), канд. біол наук, старший науковий
співробітник доцент кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Проблема геоекологічної оцінки структури землекористування є надзвичайно актуальною для сільських територіальних громад Чернігівського Полісся, які поєднують значний природно-ресурсний потенціал із нагальними екологічними загрозами. Тупичівська міська територіальна громада Чернігівського району є показовим об'єктом дослідження, оскільки відображає типові для поліської зони процеси взаємодії сільськогосподарського, лісового та гідрологічного компонентів ландшафту в умовах трансформації землекористування та постокупаційного відновлення.

Метою роботи є геоекологічна оцінка структури земельного фонду громади та характеру його взаємодії з природними ландшафтними компонентами. Методологічну основу становлять геоекологічний аналіз, методи оцінки ступеня антропогенної трансформації ландшафтів, статистичний та картографічний методи.

Тупичівська ТГ розташована на півночі Чернігівської області в межах Поліської низовини, що визначає специфіку природних передумов формування земельного фонду. Загальна площа громади становить 292,12 км² (29 356,16 га); клімат помірно-континентальний із достатнім зволоженням: середньорічна кількість опадів – 614 мм, відносна вологість у зимово-осінній сезон досягає 84–89 % [1].

Структура земельного фонду громади відзначається виразною домінантою сільськогосподарських угідь: їхня частка становить 80 % (23 445,91 га), у тому числі орні землі – 62,4 % (18 322,23 га), пасовища – 17,5 % (5 123,68 га). Значну частку займають ліси та лісовкриті площі – 16,7 % (4 889,4 га). Землі під водою становлять лише 97,7 га, землі заповідного фонду – 1,58 га [1]. Таке співвідношення відображає загальну для поліської зони тенденцію поєднання

інтенсивного сільськогосподарського освоєння з відносно збереженим лісовим покривом.

Грунтоутворюючі породи представлені лесом, лесовими суглинками, водно-льодовиковими відкладами глинистих пісків і супісків, що зумовлює унікальне для північної Чернігівщини поєднання типів ґрунтів – від дерново-підзолистих і дерново-середньопідзолистих до темно-сірих опідзолених, вилугованих чорноземів, лучних та лучно-болотних [1].

Висока строкатість ґрунтового покриву диверсифікує можливості землекористування, проте одночасно ускладнює вироблення єдиної агроекологічної стратегії та вимагає диференційованого підходу до нормування антропогенного навантаження.

Гідрологічний каркас громади представлений двома малими річками. Крюків (Крюкова) – права притока Снову (басейн Десни), довжина 32 км, площа басейну 235 км²; її заплава майже повністю осушена, а річище розчищене та функціонує як водоприймач осушувальної системи. Замглай – права притока Десни (басейн Дніпра), довжина 26 км, площа басейну 492 км², бере початок з болота Замглай [1].

Меліоративна трансформація зони р. Крюків суттєво вплинула на гідрологічний режим ландшафтів, зменшивши їхній природний буферний потенціал і підвищивши ризики забруднення підземних вод при агрохімічному навантаженні.

ПЗФ громади представлений двома об'єктами місцевого значення. Тупичівський парк – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва площею 3 га на південь від с. Тупичів – налічує 120 видів дерев, зокрема клен гостролистий, дуб звичайний, ясен американський та ясен ланцетний. Ботанічний заказник «Тупичівська Дача-I» площею 324 га на північ від с. Тупичів охороняє лісовий масив із цінними насадженнями сосни різного віку з домішкою берези повислої і вільхи чорної. Загальна площа об'єктів ПЗФ становить лише 327,58 га, або менше 1,1 % площі громади, що є критично низьким показником для поліського типу ландшафту [3].

Ключові геоекологічні загрози у сфері землекористування пов'язані з кількома взаємопов'язаними чинниками. Скидання органічних відходів Ковальовського спиртозаводу безпосередньо в озеро Ковальське спричинило локальне забруднення поверхневих і підземних вод, яке посилюється через відсутність централізованої мережі водовідведення в більшості населених пунктів – стічні води некеровано потрапляють у ґрунт і водотоки. Надмірна інтенсивність рубок у Городнянському лісництві веде до деградації лісового покриву й підвищеної пожежної небезпеки лісів і торфовищ, а застосування агрохімікатів на ґрунтах легкого гранулометричного складу сприяє їх міграції у підземні горизонти.

Окремим і принципово новим типом екологічної деградації є руйнування сільськогосподарських угідь унаслідок бойових дій та російської окупації 2022 р. [1, 2].

Позитивним геоекологічним чинником є відсутність великих промислових підприємств, що обумовлює відносно сприятливу загальну екологічну ситуацію. Наявні лісові масиви (17 % площі) з переважанням сосни, берези, осики, клена, вільхи, тополі та дуба формують вагомий екологічний каркас і є основою для розвитку рекреаційних функцій ландшафту [1, 2].

Геоекологічна оцінка структури землекористування Тупичівської ТГ засвідчує суттєву незбалансованість між площами сільськогосподарського освоєння (80 %) та природоохоронно-буферних категорій земель (менше 1,1 % ПЗФ) при відносно сприятливому базовому стані ландшафтів, характерному для поліської зони.

Першочерговими завданнями оптимізації структури землекористування є впровадження водоохоронних зон вздовж річок Крюків та Замглай, розширення площ ПЗФ шляхом надання охоронного статусу цінним лісовим масивам, а також розроблення комплексного плану просторового розвитку громади з урахуванням екологічних обмежень землекористування.

Список використаних джерел

1. Аналіз умов місцевого розвитку Тупичівської міської територіальної громади (Додаток №1 до Стратегії розвитку Тупичівської ТГ на 2025–2027 з перспективою до 2034 р.). *Програма USAID «DOBRE»*. Тупичів: Тупичівська сільська рада, 2024. 70 с.
2. Стратегія розвитку Тупичівської сільської територіальної громади на 2025–2027 роки з перспективою до 2034 року. *Програма USAID «DOBRE»*. Тупичів, 2024. 52 с.
3. Регіональна схема екомережі Чернігівської області. *Головна – Чернігівська обласна рада. Новий офіційний веб-портал*. URL: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_sklykannia/8_s_essiya/Regionalna_shema_oblasti.pdf (дата звернення: 14.02.2026).

УДК 502.3:504.5:574(477)

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

Кузик І.Р., доктор філософії (PhD), доцент,

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2

Повномасштабна війна, що триває з лютого 2022 року, завдала Україні безпрецедентних збитків не лише в людському, економічному та інфраструктурному вимірах, а й в екологічній сфері. Деокупація територій відкрила новий етап державного будівництва, водночас виявила масштабну екологічну кризу, що потребує системного підходу до природокористування. Геоекологічні проблеми деокупованих регіонів не є локальними наслідками бойових дій – це комплексне порушення взаємозв'язків між літосферою, гідросферою, біотою та антропогенними системами. Відновлення цих територій

без урахування екологічного фактора ризикує перетворитися на короткострокову відбудову з довгостроковими наслідками для здоров'я населення, продовольчої безпеки та кліматичної стійкості країни.

Бойові дії, масове переміщення техніки, руйнування інфраструктури та промислових об'єктів призвели до фізичного руйнування ґрунтового покриву, його ущільнення, ерозії та хімічного забруднення. У ґрунтах виявлено підвищені концентрації важких металів (свинець, мідь, цинк, кадмій), продуктів горіння, паливо-мастильних матеріалів, залишків вибухових речовин [2]. У промислових та гірничих районах деокупованого Донбасу, Запоріжжя та Херсонщини додалися кислотні стоки, пилові забруднення з пошкоджених кар'єрів.

Пошкодження дамб, насосних станцій, очисних споруд та водогонів призвело до зміни гідрологічного режиму, підтоплення, засолення та забруднення поверхневих і підземних вод. Річки басейнів Дніпра, Сіверського Дінця, Інгульця та Південного Бугу зазнали антропогенного та воєнного тиску: скиди неочищених стічних вод, руйнування заплав, знищення водно-болотних угідь.

У південних регіонах порушення зрошувальних систем загрожує деградації родючих земель та втраті традиційних агроєкосистем. Крім того, мінування берегових ліній та акваторій унеможлиблює безпечний доступ до водних ресурсів та відновлення рибного господарства [6].

Заповідні території зазнали прямого фізичного знищення, пожеж, забруднення та фрагментації середовищ існування. Пошкоджені національні природні парки, заказники та біосферні резервати втрачають функції екологічного каркасу, що знижує стійкість ландшафтів до кліматичних змін. Міграція видів, порушення трофічних зв'язків, інвазії чужорідних організмів та зникнення локальних популяцій формують довгострокові екологічні дисбаланси, відновлення яких вимагає десятиліть [3].

З 2014 року російська федерація незаконно захопила та знищила близько пів тисячі об'єктів природно-заповідного фонду України, загальною площею понад 1,2 млн. га. Під окупацію потрапили 3 біосферні заповідники, 14 природних заповідників, 19 національних природних парків, десятки регіональних ландшафтних парків, сотні заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ, а також ботанічні сади, дендрологічні парки, зоопарки та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

На першому етапі агресії, у 2014 році, росія незаконно окупувала 100% природно-заповідного фонду півострова Крим, 25% природно-заповідного фонду Донецької області і 23% природно-заповідного фонду Луганської області. На другому етапі агресії та повномасштабної війни проти України, з 24 лютого 2022 року, російська федерація повністю захопила усі території та об'єкти природно-заповідного фонду Донецької і Луганської областей, а також значну частину цінних природоохоронних територій Київської, Сумської, Чернігівської, Харківської, Запорізької та Херсонської областей [5].

Нерозірвані боєприпаси, уламки озброєння, згоріла військова та цивільна техніка, будівельні відходи, азбест, медичні та хімічні відходи утворюють

надзвичайно небезпечний антропогенний шар. Його наявність блокує доступ до земель, ускладнює сільськогосподарське освоєння, будівництво та рекреаційне використання. Додатковий ризик становлять пошкоджені промислові об'єкти, хімічні підприємства та енергетична інфраструктура, аварії на яких можуть призвести до вторинного забруднення великих територій [6].

Війна в Україні сформувала безпрецедентне за масштабом та інтенсивністю порушення екосистемних послуг, що проявляється на всіх рівнях: від локальної деградації ґрунтів до регіональних змін кліматичного регулювання. Пряме руйнування, хімічне забруднення, пірогенний тиск та управлінська дезорганізація призвели до каскадних втрат постачальних, регулюючих, культурних та підтримуючих послуг.

Сучасні наукові дані підтверджують необхідність переходу від реактивної ліквідації наслідків до проактивного, науково обґрунтованого відновлення, що базується на принципах екологічної стійкості, адаптивного управління та збереження природного капіталу. Інтеграція дистанційного моніторингу, біоіндикації, економічної валоризації та екосистемно орієнтованого підходу до планування дозволить не лише відтворити втрачені послуги, а й забезпечити довгострокову соціоекономічну та екологічну стійкість деокупованих регіонів. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку стандартів оцінки збитків екосистемним послугам у воєнних умовах, довгостроковий моніторинг відновлювальних процесів та інтеграцію екосистемного підходу у міжнародні механізми компенсації воєнних збитків.

Природокористування на деокупованих територіях стикається з системними перешкодами: дефіцит даних та моніторингу, правові та інституційні прогалини. Необхідна інтеграція екологічних вимог у містобудівну документацію, землеустрій та інвестиційні програми. Окрім цього, існує ризик швидкої, неадаптивної забудови, меліорації без оцінки впливу на довкілля, втрати природних ландшафтів та ігнорування екосистемних послуг, які є основою сталого розвитку регіонів.

Таким чином, геоекологічні проблеми деокупованих територій України є системними, багатовимірними та потребують науково обґрунтованого, міждисциплінарного підходу до природокористування. Відновлення ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття та безпечного використання земель не може бути відкладеним або розглядатися як вторинне завдання після інфраструктурної відбудови.

Навпаки, саме екологічна стійкість є фундаментом довгострокового економічного відродження, громадського здоров'я та кліматичної адаптації. Імплементация принципів «зеленої» відбудови, прозорого моніторингу, міжнародної підтримки та громадської участі дозволить перетворити деокуповані регіони з зони ризику на модель сталого природокористування. Екологічне відновлення України – це не лише національний пріоритет, а й внесок у глобальні зусилля зі збереження біорізноманіття, боротьби зі зміною клімату та утвердження права на безпечне довкілля для прийдешніх поколінь.

Список використаних джерел:

1. Ґрунтовий покрив України в умовах воєнних дій: стан, виклики, заходи з відновлення: монографія. За ред. С. Балюка, А. Кучера, М. Ромашенка. Київ: Аграрна наука. 2024. 340 с.
2. Зайцев Ю.В., Грищенко О.М., Романова С.А., Зайцева І.О. Вплив бойових дій на вміст валових форм важких металів у ґрунтах Сумського та Охтирського районів Сумської області. *Агроекологічний журнал*. 2022. №3. С. 136-149.
3. Лісова Н. Вплив військових дій в Україні на екологічний стан території. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія*. 2017, №2, С. 165-173.
4. Kirei V. V. The impact of armed conflicts on natural ecosystems and environmental protection. *National Interests: Priorities and Security*, 2024.
5. Tsaryk L., Kuzyk I. Russian-Ukrainian War: Environmental aspect. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія*. 2022. №2. С. 100-106.
6. Shumilova O., Tockner K., Sukhodolov A. Impact of the Russia-Ukraine armed conflict on water resources and water infrastructure. *Nature Sustainability*. 2023.

УДК 631.4

ЗАСОЛЕННЯ ТА АКТИВНА РЕАКЦІЯ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ҐРУНТУ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ»

Попова О. М. , канд. біол. наук, провідний науковий співробітник,
НПП «Тузлівські лимани»,
вул. Партизанська, 2, м. Татарбунари, Одеська обл.

Національний природний парк «Тузлівські лимани» площею 27865 га знаходиться у межах річки рр. Дунаю та Дністра на узбережжі Чорного моря. До його складу входять акваторії моря і 13 лиманів, найбільшими з яких є Шагани, Алібей та Бурнас. На водні простори припадає 85,7% (23726,0 га) площі парку; суша займає лише 14,3% (3984,7 га), при чому з них 2,1% (584,31 га) – це піщаний приморський пересип, а 12,2% (3400,39 га) – материкова частина узбережжя.

Зонально-фоновими ґрунтами у районі парку є чорноземи південні міцелярно-карбонатні на лесах і лесовидних відкладах. Тільки на півночі лиману Хаджидер до території парку доходять чорноземи звичайні малогумусні міцелярнокарбонатні. Також у районі парку зустрічаються лучно-чорноземні, лучні, лучно-болотні, дернові ґрунти, а також солонці і солончаки [2]. Парк створений Указом Президента України 01.01.2010 р., але спеціально на його території ґрунти досі не вивчалися, як і не були встановлені конкретні показники їхнього засолення, яке тут є лімітуючим фактором розвитку багатьох рослин.

Територія парку розподілена між двома природоохоронними науково-дослідними відділеннями (далі – ПОНДВ): Шаганським і Бурнаським, які займають західну та східну частини парку відповідно. Метою роботи було встановити орієнтовні первинні показники просторової динаміки засолення

поверхневого шару ґрунту на території парку, а також просторову мінливість його активної реакції (рН).

Проби ґрунту відбиралися з глибини 0-10 см у вересні 2020 р. Всього було відібрано 24 проб, по 12 на території кожного ПОНДВ. Проби відбиралися на ділянках з рослинністю і без неї.

Засолення ґрунту встановлювали за вмістом розчинних солей у водній витяжці [4]. Вміст легкорозчинних солей визначали у фільтраті за допомогою солеміра SA287, який регулярно калібрували за тест-розчинами.

Активну реакцію ґрунтів визначали у водній витяжці та у водній суспензії [4]. Для визначення рН використовували портативний рН-метр, який регулярно калібрували за стандартними тест-розчинами рН=7,01 та рН=10,01.

Результати аналізів показали, що найбільш засолені ґрунти спостерігаються на ділянках без рослинності – максимальний визначений показник сягав 20,1 ‰ (20,1 г/л), або 2,01 % (на узбережжі Джантшейського лиману). Найбільша кількість проб незасоленого ґрунту – у Бурнаському ПОНДВ, у лісовому урочищі Лебедівка. Середнє поверхнєве засолення ґрунту для усіх точок відбору проб у Шаганському ПОНДВ становило 6,6 ‰ (з коливаннями від 0,2 ‰ до 20,1 ‰), у Бурнаському ПОНДВ – 0,28 ‰ (від 0,1 ‰ до 2,1 ‰ на різних точках). Враховуючи шкалу хлоридного засолення ґрунтів [1], яке переважає у парку, можна зазначити, що у Шаганському ПОНДВ на різних точках присутні ґрунти від незасолених до дуже сильно засолених, у середньому вони дуже сильно засолені. У Бурнаському ПОНДВ наявні ґрунти від незасолених до середньозасолених, у середньому вони – незасолені.

Отже, за показниками засолення ґрунти у Бурнаському ПОНДВ загалом є більш сприятливими для рослин, ніж у Шаганському ПОНДВ. Це пов'язано з особливостями рельєфу – ділянки Шаганського ПОНДВ мають позначки 0-9 м н.р.м., а ділянки Бурнаського ПОНДВ – 4-17 м н.р.м. Різниця у засоленні ґрунтів відображається, зокрема, на стані штучних деревних насаджень, створених на різних ділянках у сучасних межах парку раніше і має враховуватися при закладенні нових лісосмуг.

Що стосується активної реакції ґрунту, то середнє значення рН для всіх точок Шаганського ПОНДВ становить 7,38, як при визначенні у водній витяжці, так і при визначенні у водній суспензії. У Бурнаському ПОНДВ середнє значення рН у водній витяжці становило 7,77, а при визначенні у водній суспензії – 7,53. За відповідною шкалою [5], у Шаганському ПОНДВ на різних ділянках вона варіює від нейтральної до слаболужної (від 6,70 до 8,26 при визначенні у водній витяжці) або від слабокислої до лужної (від 6,36 до 7,99 при визначенні у водній суспензії), у Бурнаському ПОНДВ рН змінюється від слаболужної до лужної в обох варіантах визначення (від 7,09 до 8,26 при визначенні у водній витяжці; від 7,10 до 7,90 при визначенні у водній суспензії).

При порівнянні активної реакції ґрунту східної та західної частини парку видно, що на заході цей показник дещо менший, ніж на сході – ґрунти є слабо лужними і лужними відповідно. Це співпадає з розподілом рН в межах парку на

карті потенційної кислотності ґрунтів України [3]. Загалом показники рН у Бурнаському ПОНДВ дещо більш вирівняні, ніж у Шаганському.

Список використаних джерел:

1. Інструкція з проведення ґрунтово-сольової зйомки на зрошуваних землях України. ВНД 33–5.5–11–02. Затверджено та надано чинності наказом Держводгоспу України від 20.08.2002 № 204. Державний комітет по водному господарству. Київ, 2002. 57 с.
2. Карта ґрунтів Української РСР. Одеська область. К.: Ін-т «Укрземпроект», 1973. 1 к.
3. Карта потенційної кислотності ґрунтів України URL: <https://agrochampion.org.ua/wp-content/uploads/2019/08/Granulovanyj-rozkyslyuvach-PolCalc.pdf> (режим доступу 10.02.2026)
4. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією професора Д. Г. Тихоненка. 6-е вид., перероб. і доп. Харків: Майдан, 2009. 448 с.
5. *Якість ґрунту. Визначення активної кислотності. ДСТУ 7862:2015*: Чинний від 2016-07-01. Київ : Укр НДНЦ, 2016. III, 9 с.

УДК 631.879.4:595.142:502/504]:631.1.017.3(477.51)

ВЕРМИКОПОСТУВАННЯ ЯК СТАЛА ЕКОТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНИХ РЕШТОК ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

Потоцька С.О., канд. біол. наук, доцент,
доц. кафедри біології та здоров'я людини, НУЧК імені Т.Г Шевченка,
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів,
Руденко А.А., учениця 11-Б класу природничо-математичного профілю,
комунальний заклад «Чернігівський обласний науковий ліцей» Чернігівської
обласної ради, вул. Івана Мазепи, 4а, м. Чернігів

У сучасних умовах забруднення довкілля агропромисловими, сільськогосподарськими й побутовими відходами в Україні стає однією з екологічних проблем, яка потребує сталого й системного вирішення. 92% побутових відходів, серед них 40–50% є органічними потрапляє на полігони й несанкціоновані сміттєзвалища, що підсилює парниковий ефект [2].

При розкладанні органічних відходів утворюється газ метан (вибухо- та пожежонебезпечний), який може спричиняти самозаймання та утворення токсичних речовин (діоксинів, фуранів), а також виділяється неприємний запах і фільтрат, що призводить до порушення екологічної рівноваги, зменшення біорізноманіття, бактеріологічного забруднення водних ресурсів, ґрунтового середовища та ін. [1].

Однією з екологічних загроз є забруднення атмосферного повітря на територіях індивідуальних селянських господарств (поширене в весняно-осінній період) шляхом спалювання листя й сухої трав'янистої рослинності, з 1 т рослинних залишків в атмосферу потрапляє близько 10 кг мікрочастинок, які

містять пил, оксиди азоту, чадний газ, важкі метали токсичні діоксини, а також канцерогени, зокрема бензопірен, що руйнує верхній шар ґрунту, знищує біорізноманіття [2].

Україна є аграрною державою і кожного року при інтенсивному використанні земельних ресурсів втрачається родючий шар ґрунту (гумусу 20 млн. т на рік) [1]. Щорічно на територіях господарств накопичується близько 2 т органічних відходів, до яких належать бур'яні рослини, опале листя, солом, сіно, харчові відходи, тирса листяних порід, залишки овочів, фруктів, а також гній домашніх тварин і пташиний послід [2]. Тому проблематика потребує альтернативно-сталих рішень, таких як біологічна переробка відходів рослинності на органічні добрива, що покращать стан агроєкосистем, необхідно впроваджувати сучасні технології біоконверсії, зокрема вермикомпостування при використанні червоних каліфорнійських черв'яків для переробки органічних решток, що дозволяє скоротити терміни розкладання органіки та отримати біогумус – добриво, яке містить важливі макро- та мікроелементи, стимулятори росту, амінокислоти, антибіотики й покращує структуру ґрунту.

Це не тільки знижує забруднення довкілля, але й сприяє вирощуванню екологічно чистих продуктів харчування, відновленню родючості ґрунтів та підвищує врожайність сільськогосподарських культур.

Експериментальне дослідження нами закладалося у польових умовах з 2023 по 2025 роки на навчально-дослідній земельній ділянці / агробіостанції (площею 2,1 га) структурному підрозділі КЗ «Чернігівський обласний науковий ліцей» Чернігівської обласної ради (вул. Ялівщина, 3, РЛП «Ялівщина»), яка розміщена в північно-східній частині м. Чернігова Чернігівської області Лівобережного Полісся, місто Чернігів знаходиться в регіоні Чернігівського Полісся.

Під час експериментального дослідження нами використано культуру – червоного каліфорнійського черв'яка (*Eisenia fetida* Andrei.), тигровий черв'як або гноєвий черв'як, темно-червоного кольору, доросла особина довжиною 8-9 см, діаметром 3-5 мм, маса зрілої особини 0,8-1 г, яка має температуру тіла 19-20 °C, термін життя до 16 років, [2]. Черв'яки, що культивуються мають стійкість до хвороб та не піддаються жодним епізоотіям [1].

Вермитехнологія – це сукупність заходів, що спрямовані на розведення й використання червоних гнойових черв'яків, які можуть жити в різних органічних субстратах і переробляти органічні відходи в екологічно чистий продукт, органічне добриво – біогумус. Під час вермикомпостування *E. fetida* з 1 т переробної органіки утворюють до 600 кг біогумусу, а 400 кг перетворюють у біомасу свого тіла [1]. Також *E. fetida* як корм для курей та інших тварин, бо в їх складі міститься 67-72 % білка, до 19 % жирів, до 20 % вуглеводів [2].

Для створення вермикомпосту необхідно використовувати органічні відходи рослин, переprілу тирсу, листя дерев, торф, вапно (до 2% від ваги субстрату). Субстрат ферментується не менше 3 місяців (взимку термін збільшується до 3 – 5) та може зберігатися 8 – 10 місяців при вологості 70 – 80% [13]. При переробці подрібнених гілок розкладання триває до 1,5 роки [6, 14]. Готовність субстрату визначається за співвідношенням вуглецю до азоту

(приблизно 20) та рівнем рН (6-8) [1]. Ця технологія дозволяє ефективно утилізувати відходи рослинного походження й отримувати біогумус і біомасу *E. fetida*, що особливо корисно для індивідуальних селянських господарств на території, яких протягом вегетаційного сезону утворюється близько 2000 т органічних відходів. Етапи проведення вермикомпостування: 1) на початку до субстрату «заселяють» *E. fetida* (близько 5000 на 1 м²), що відповідає приблизно 1 кг/м² [1]. 2) для проведення ферментації органічні рештки буртують (бурти витягнуті з півночі на південь для кращого прогрівання субстрату) на рівному майданчику (ширина – 1,7-2 м, довжина – 15-80 і висота – 1,5-2 м) з допустимим нахилом 1-3 °С. [2]. Щоб система вермикомпостування у середньому необхідно приблизно *E. fetida* 900 г (2000 особин) для переробки 450 г їжі протягом доби [1]. *E. fetida* мають негативний фототаксис і негайно починають входити у субстрат, якщо субстрат для них придатний, можуть ховатися у ложі протягом кількох хвилин. У результаті вермикомпостування утворюється органічне добриво – біогумус.

Успішне застосування технології вермикомпостування залежить від правильного підбору органічного субстрату, дотримання вимог до його фізико-хімічних параметрів (вологість 70-80%, рН 6,8-8,0, співвідношення С:N = 20), а також ретельного контролю процесу ферментації [1, 2]. Основою раціону для *E. fetida* слугує ферментована гнойова біомаса з додаванням органічних компонентів, які мають високий вміст целюлози (солома, листя, папір), великі органічні частинки необхідно подрібнювати. Нами рекомендовано використовувати компости в поєднанні з *Eisenia fetida*: листяна маса (33%), тиса (33%, гній (33%), сім'я *E. fetida* (2 кг). Нами визначено економічну ефективність технології: собівартість 1 т біогумусу у перший рік становить 4213 грн, а в наступні – 1400 грн. Ринкова ціна біогумусу (приблизно 10000 грн за 1 т) забезпечує суттєву економію, що робить технологію фінансово вигідною.

За результатами дослідження розроблено рекомендації для відновлення ґрунтів Чернігівського Полісся шляхом впровадження технології вермикомпостування. Використання *Eisenia fetida* демонструє високу ефективність у переробці органіки, а саме, з 1 т органічних решток можна отримати до 600 кг біогумус. Економічні розрахунки показали, що технологія вермикомпостування є фінансово вигідною, екологічно безпечною та придатною для впровадження на території громад області та України.

Список використаної літератури

1. С. В. Журавель Контейнерна технологія вермикомпостування в умовах Житомирського Полісся / Журавель С. В., Поліщук В. О., Лобунець Д. С., Побігайло Д. П., Мельник О. П., Федоряк Ю. С., Верховлюк Ю. С. // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic). 2020. № 58. Vol. 2. Р. 8-13.
2. Карпенко Ю.О., Потоцька С.О., Рей Н.М. Вермикультивування як технологія утилізації й переробки рослинних решток в умовах Лівобережного Полісся. // Екологічно дружні технології рішення для місцевих громад щодо поводження з відходами: збірка матеріалів Національного форуму «Поводження

з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (23-24 листопада 2021 р. м. Київ) К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2021. С. 116-120.

УДК 502.4:332.1:352

ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА ТА ЇЇ ЕЛЕМЕНТИ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Карпенко Ю.О., канд. біол наук, доцент, в.о.зав. кафедри екології, географії та природокористування, начальник науково-дослідного відділу Мезинського НПП,

Свердлов В.О., доктор філософії, старший викладач кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Сучасні трансформаційні процеси, що відбуваються в системі територіального управління України, супроводжуються суттєвими змінами у підходах до використання природно-ресурсного потенціалу. Децентралізація влади, передача земель у комунальну власність територіальних громад та розширення їхніх повноважень у сфері просторового планування формують нові виклики, пов'язані з необхідністю забезпечення екологічної збалансованості розвитку. У цьому контексті екологічна мережа набуває значення базового інструменту просторової організації території, що дозволяє інтегрувати природоохоронні пріоритети у систему господарського освоєння.

Формування екологічної мережі відбувається в умовах посилення антропогенного тиску на природні ландшафти, що проявляється у зростанні площ розораних земель, урбанізації, фрагментації екосистем та деградації природних компонентів довкілля. Особливо гостро ці процеси проявляються на локальному рівні, де відсутність належного врахування екологічних факторів у планувальних документах призводить до порушення природної рівноваги. Внаслідок цього знижується здатність територій до саморегуляції, погіршується якість довкілля та зростають екологічні ризики для населення.

Екологічна мережа розглядається як цілісна територіальна система, що об'єднує природні та напівприродні ландшафти у функціонально пов'язану структуру. Теоретичною основою її формування є положення ландшафтної екології, згідно з якими просторове розміщення та взаємозв'язки між природними елементами визначають стабільність екосистем. У цьому аспекті особливого значення набуває принцип континуальності, що передбачає забезпечення безперервності природного середовища та мінімізацію бар'єрів для міграції видів. Водночас концепція екологічної мережі тісно пов'язана з ідеєю екосистемного підходу, який передбачає управління природними ресурсами з урахуванням їх функціональних взаємозв'язків та динаміки.

Функціональна структура екологічної мережі формується на основі диференціації територій за їх екологічним значенням і включає природні ядра, екологічні коридори, буферні та відновлювальні зони. Кожен із цих елементів

виконує специфічні функції у забезпеченні екологічної стабільності. Природні ядра є осередками концентрації біорізноманіття та виконують роль донорів екологічної рівноваги, тоді як екологічні коридори забезпечують просторову зв'язність і підтримують процеси біотичної міграції. Буферні території виконують функцію зниження антропогенного навантаження, а відновлювальні – спрямовані на ренатуралізацію деградованих земель. Сукупність цих елементів формує екологічний каркас території, який визначає її здатність до протидії негативним впливам [1].

Інтеграція екологічної мережі у систему планування територіальних громад здійснюється на основі поєднання природоохоронних та містобудівних підходів. Основним інструментом реалізації цього процесу є комплексний план просторового розвитку, який повинен враховувати природно-екологічний потенціал території, структуру землекористування та наявні екологічні обмеження. У процесі планування важливим є проведення ландшафтно-екологічного аналізу, який дозволяє визначити ступінь трансформації території, рівень її екологічної стабільності та потенціал для формування елементів екомережі. На основі такого аналізу здійснюється функціональне зонування території, що передбачає виділення зон з різним режимом використання.

Особливу роль у формуванні екологічної мережі відіграє оцінка екологічного стану території, яка базується на системі кількісних показників. До таких показників належать коефіцієнт заповідності, що відображає рівень природоохоронної забезпеченості; коефіцієнт лісистості, який характеризує ступінь залісненості території; індекс фрагментації, що визначає ступінь роздробленості природних екосистем; коефіцієнт екологічної стабільності, який показує співвідношення стабільних та антропогенно змінених угідь; а також інтегральні показники, що узагальнюють комплексний екологічний стан території. Використання таких індикаторів дозволяє здійснювати моніторинг стану довкілля, оцінювати ефективність управлінських рішень та прогнозувати наслідки змін у структурі землекористування.

Доцільним також є застосування інтегрального індексу екологічної стійкості території, який може бути представлений як зважена сума окремих показників з урахуванням їх вагових коефіцієнтів, що дозволяє отримати узагальнену характеристику екологічного стану громади. Такий підхід сприяє підвищенню об'єктивності оцінки та забезпечує можливість порівняльного аналізу між різними територіями [2].

У практичному вимірі формування екологічної мережі в територіальних громадах, зокрема в умовах Чернігівського Полісся, характеризується наявністю значного природного потенціалу, представленого лісовими, лучними та водно-болотними екосистемами. Особливо критичним є скорочення площ природних екосистем та зростання їх фрагментації, що негативно впливає на біорізноманіття та екологічну стійкість території.

Важливим аспектом є також інституційне забезпечення формування екологічної мережі, яке включає нормативно-правову базу, механізми управління та систему контролю. На сучасному етапі існує потреба у

вдосконаленні законодавчих підходів до інтеграції екомережі у містобудівну документацію, а також у посиленні контролю за дотриманням екологічних обмежень. Не менш важливим є економічний механізм стимулювання раціонального природокористування, що передбачає впровадження екологічних платежів, компенсаційних механізмів та підтримку природоохоронних заходів.

Значну роль у формуванні екологічної мережі відіграють сучасні геоінформаційні технології, які дозволяють здійснювати просторовий аналіз території, моделювати екологічні процеси та оптимізувати структуру землекористування. Використання GIS-технологій забезпечує можливість інтеграції різнорідних даних, підвищує точність планувальних рішень та сприяє ефективному управлінню територіальними ресурсами. Крім того, важливим є залучення громадськості до процесів планування, що забезпечує прозорість прийняття рішень та формує екологічну відповідальність населення.

Таким чином, екологічна мережа є ключовим елементом системи сучасного планування територіальних громад, що забезпечує збереження природного середовища, підвищення екологічної стійкості та досягнення цілей сталого розвитку. Її формування потребує комплексного підходу, що поєднує наукові, управлінські та технологічні аспекти. Подальший розвиток екологічної мережі повинен базуватися на вдосконаленні методів оцінки, розширенні використання геоінформаційних систем, а також інтеграції екологічних критеріїв у всі рівні планування території.

Список використаної літератури

1. Про екологічну мережу України: Закон України від 24.06.2004 № 1864-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text> (дата звернення: 08.04.2026)
2. Карпенко Ю.О., Свердлов В.О. Екологічні параметри та компоненти довкілля як базова основа менеджментної діяльності при проведенні процедури стратегічної екологічної оцінки документів планувального характеру територіальних громад. *«Біогеосфера і соціум»: Міжнар. науково-практ. конф., (м. Берегове, 25–27 берез. 2026р).* Берегове, 2026. С.234–237.

УДК 502.2:630.1:911:712,253(477,87)

ФУНКЦІОНАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР»

Тюх Ю., канд.біол.наук, начальник наукового відділу,

Субота Г., молодший науковий співробітник

Нірода Т., науковий співробітник,

НПП «Синевир» с. Синевир

Національний природний парк «Синевир» загальною площею 43081,8 га., в тому числі передано у постійне користування 29889,8 га. та без вилучення у їх користувачів 13192,0 га., сюди включені субальпійські луки із чагарниковим криволіссям 7512,9 га., пасовища, городи і сінокісні поля та архітектурними

забудовами населених пунктів Синевирська Поляна, Синевир, Негровець, Колочава, Вільшана – 5679,1 га. Площі лісових земельних ділянок становлять 32997,0 га. із них вкрита лісовою рослинністю 31746,1 га.

З часу створення Національного природного парку «Синевир» (1989р.) тричі проводив наукове обґрунтування щодо розширення території і його лісових ділянок: розширення внутрішніх меж за рахунок передачі колгоспних лісових земель в 1999 р. – 5091,2 га.; розширення зовнішніх меж за рахунок лісових земель ДП «Хустського ЛГ» Хустського району 2009 р. – 2304,0 га., а також ДП «Міжгірського ЛГ» Міжгірського району 2019 р. – 377,8 га.

Гірський рельєф території парку обумовлений різноманітним кліматом, родючості ґрунтів у різних чотирьох висотних поясах: від помірно-теплого (440-850 м); помірно-прохолодного (851-1350 м); від помірно-прохолодного (1050-1500 м) до холодного (1501-1719 м) поясів висоти над рівнем моря з середньою температурою повітря липня +15,3°C, січня -5,3°C, а у горах -13,5°C.

Основним завданням при розробці Проекту «Організації території Національного природного парку «Синевир», охорони, відтворення і використання природних комплексів і об'єктів» є його функціональне зонування, яке розробляється на об'єктивній науковій основі і водночас є однією з важливих проблем заповідної справи.

Функціональне зонування здійснюється з метою практичної реалізації основних функцій природно-заповідних територій та об'єктів: збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів; створення умов для організованого туризму та інших видів і форм рекреації (рекреаційної діяльності) в природних умовах з додержанням заповідного (диференційованого) режиму; проведення наукових досліджень ландшафтних комплексів та їх змін в умовах рекреаційного використання, розроблення відповідних рекомендацій (охорона і використання природних ресурсів); проведення екологічної освітньо-виховної роботи; сприяння соціально-економічному розвитку регіону (місцевості). [1]

Під функціональним зонуванням розуміють розділення природно-заповідних територій та об'єктів на ділянки (зони) з різними режимами збереження, відтворення і використання природних комплексів. Однак, досі для зазначених територій та об'єктів не розроблені загальні теоретичні і методичні питання цього зонування, не існує єдиної моделі його структури. Нині жодний міжнародний чи вітчизняний документ не дає критеріїв зонування.

В Україні існує певний досвід проведення поліфункціонального зонування територій Національних природних парків. У цьому плані заслуговують на увагу наукові доробки провідних вчених України С. Ю. Попович (2007), Т. Ф. Панченко (2015), П. Г. Шищенка (1988) та інші. Але треба зазначити, в літературних джерелах ще відсутні достатньо науково-обґрунтовані методичні рекомендації щодо виділення функціональних зон, їх оптимальних площ, конфігурації, допустимих антропогенних (рекреаційних) навантажень на ділянки природно-заповідних територій та об'єктів. Необхідно зазначити що функціональне зонування територій Національних природних парків України

проводиться за вільним типом: загальний рисунок мозаїчний; ділянки кожної зони представлені декількома контурами, тобто, вони мають кластерний характер. Однак із цього питання і досі тривають дискусії.

У світі існують три види природно-заповідних територій: національні парки; природні парки; природні заповідники. За єдиним природоохоронним визначенням прийнятим на X Генеральній Асамблеї Міжнародного Союзу охорони природи і природних ресурсів (МСОП, IUCN), що проходив у Нью-Делі в листопаді 1969 року, Національний парк (НП) – це достатньо велика територія (необхідна для здійснення процесів саморегуляції екологічних систем), яка включає одну або декілька екосистем, мало змінених або не змінених експлуатацією та поселенням людини, відзначається різноманітними типами ландшафтів, багатством рослинного і тваринного світу, а також різноманітністю геоморфологічних систем, особливо цінних з наукової, освітньої, виховної та рекреаційної точок зору, або яка характеризується природними пейзажами високої естетичної цінності.

Основна функція природних парків полягає в організації умов для рекреації, туризму. В Україні міжнародному визначенню – природний парк – може відповідати лише регіональний ландшафтний парк.

Природний заповідник – це повне заповідання території без всякого втручання в природні процеси людини, крім наукових досліджень без вилучення в них біоресурсу. У національних парках (II категорії за класифікацією МСОП) охорона природи частково поєднується з рекреацією, тобто відпочинком людей в природному мало зміненому середовищі. Це означає, що вони виконують перед усім природоохоронну, а також рекреаційну функції. У багатьох національних парках (НП) під рекреаційне використання відводиться до 5-10% території, однак природоохоронні задачі переважають над рекреаційними. На відміну від заповідників, національні парки не можуть бути повністю закритими для відвідування. Тобто основним режимом охорони на території НП та враховуючи землі, які на час включення були не природними, або режим не втручання. Не менше 75 % площі вважаються суворо охоронними без регулювальних заходів і порушень природної сукцесії. Антропогенні ландшафти в національних парках займають зовсім незначну площу [3].

В Україні термін «Національні природні парки» вперше офіційно появився з прийняттям Закону України «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 року. До цього існувала назва «Державний природний національний парк» яка була затверджена Постановою Ради Міністрів УРСР «Про класифікацію і мережу територій та об'єктів ПЗФ Української РСР» від 22 липня 1983 за №311. Відповідно до статті 20 Закону України національні природні парки – це природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи, що створюються з метою збереження, відтворення та ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність. [3]

Виділення функціональних зон для Національних природних парків здійснюється згідно Закону України «Про природно-заповідний фонд України» (1992), та за рекомендаціями Міжнародного Союзу охорони природи (МСОП – 1948), а також за комплексом пропозицій вчених різного природничого фаху. [1]

Існуюче функціональне зонування території на сьогодні становить від загальної площі 42704,0 га.: заповідна зона 6414,8 га., зона регульованої рекреації 23106,5 га., зона стаціонарної рекреації 7,8 га., господарська зона 13174,9 га.

Функціональне зонування здійснюється для виконання Національними природними парками таких основних функцій, як: збереження біорізноманіття на рівні ландшафтів, екосистем, видів, популяцій та генетичних різновидів; сприяння науковому, рекреаційному, еколого-освітньому, культурно-виховному та іншому загальнолюдському розвитку; забезпечення сталого розвитку природокористування. При виділенні функціональних зон повинні враховуватись типові, репрезентативні та рідкісні для даного еко регіону екосистеми та їх екологічний стан. Тому НПП «Синевир» враховано ділянки, які зазнали найбільших втрат внаслідок вітровалів 1989-1990 рр. на яких сьогодні зростають монокультури ялини європейської та піддаються найбільшому пошкодженню на площі 1314,0 га., які в даний час переведені в зону регульованої рекреації та виключені із заповідної зони.

До заповідної зони парку відносяться особливо цінні природні комплекси і об'єкти, що охоплює всі корінні і найбільш збережені природно-територіальні комплекси (праліси, старовікові і давні ліси – квазіпраліси), оселища рідкісних видів рослин і тварин та їх популяцій, а також рідкісних для України природних ландшафтів. У таксономічному аспекті до заповідної зони також відносяться об'єкти біорізноманіття з приналежністю їх до Червоних списків Національних, Міжнародних переліків Конвенцій та Угод, а також Міжнародного Союзу охорони природи та рідкісні рослинні угруповання, що занесені до Зеленої Книги України.[2]

На сьогодні нами запропоновано збільшення заповідної зони яка би дорівнювала не менше 20% від загальної площі території (43081,8 га.) з урахуванням ходу ренатуралізації трансформованих комплексів і об'єктів, а також з врахуванням абіотичних та біотичних чинників, які би можна переводити в іншу зону вищих або нижчих класів заповідності. Таким чином кінцева мета це забезпечення режиму охорони на всій території за функціональним зонуванням.

Цілком зрозуміло, що для цього необхідні еталони, тобто ділянки незайманої дикої природи з широким спектром екологічних умов. Такими еталонами є заповідні території, ділянки, урочища які справедливо називають золотим фондом природи. Під заповідністю розуміють повну незайманість об'єкта або території, вилучення їх усіх видів користування крім наукових досліджень. Такими раритетними еталонами є заповідна зона до якої включено оліготрофне-сфагнове болото «Глуханя» - 16,1 га.; природні старовікові і давні ліси та квазіпраліси – 757,9 га.; букові праліси, що включені до Всесвітньої

природної Спадщини ЮНЕСКО – 2865,04 га.; незаймані ділянки дикої природи (Wilderness) «Чорний Діл» - 3030,6 га.; охоронні зони – оселища рідкісних та червонокнижних видів флори і фауни – 914,8 га.; деякі рідкісні рослинні угруповання, що віднесені до Зеленої Книги України. [2]

На основі вище викладеного з урахуванням забезпечення режиму охорони пропонується територія парку розподілена на такі функціональні зони: заповідна зона 7953,8 га.; зона регульованої рекреації 22452,4 га.; зона стаціонарної рекреації 75,0 га.; господарська зона 12222,8га. [1]

На сьогодні в лісових, лучних і водних екосистемах Національного природного парку «Синевир» зосереджено 2015 видів флори та 1730 видів фауни, що сприяють формуванню чисельності ендемічних і неендемічних видів, оскільки гірська територія є природним осередком біологічного формотворення і збереження генетичної різноманітності.

Відповідно до статті 21 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» з метою забезпечення виконання національним природним парком покладених на нього завдань, щодо створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони лісових комплексів і об'єктів.

Заповідна зона НПП «Синевир» розміщується у відповідно і відносно екологічно стабільних територіях та на мало порушених природних територіях гірських, гірсько-лісових ландшафтів. Своєрідним прикладом і підтвердженням вище вказаному є територія НПП «Синевир» з його функціональним зонуванням.

На особливостях функціонального зонування парку, а також на основі територіальної конфігурації ландшафтних місць базується їх планувальна організація. Вона складається з планувальної структури і функціонального зонування його території. Тут важливе місце посідає врахування охорони, відтворення та рекреаційне використання природних комплексів і об'єктів а також науково-дослідну та еколого-освітню діяльність.

Отже, як висновок під функціональним зонуванням розуміють розділення природно-заповідної території та об'єктів на ділянки (зони) з різними режимами збереження природних екосистем, а також відтворення і використання їх природних комплексів. Проблема захисту, охорони та збереження природних екосистем, а в них біорізноманіття стала сьогодні, як ніколи раніше актуально і життєво важливою, як для самої природи так і для людства в цілому тому, що багато видів флори та фауни перебувають на межі зникнення та можливо у майбутньому найбільше вплине на долю людини.[3]

Список використаних джерел

1. Володимир Гетьман «Функціональне зонування території національних природних парків Світу та України». Журнал «Зелені Карпати» №1-4 2022 – 281 с.
2. Книга до 30-ти річчя створення Національного природного парку «Синевир». Історія та сьогодення. Ужгород «Патент», 2019-439 с.
3. Матеріали Літопису Природи Національного природного парку «Синевир» (науково-дослідна робота). Том XXXIV – Синевир, 2024 – 425 с.

СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ І ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ТА ВОЄННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Скуйбіда О.Л., канд.техн.наук, доцент кафедри охорони праці і
навколишнього середовища,

Національний університет «Запорізька політехніка»
вул. Університетська, 64, м. Запоріжжя

Забруднення навколишнього природного середовища є однією з ключових проблем сталого розвитку. В умовах України ця проблема набула особливої гостроти у зв'язку з воєнними діями, які суттєво змінили структуру, інтенсивність і просторовий розподіл джерел забруднення. Особливої уваги потребує Запоріжжя, що належить до найбільш техногенно навантажених територій України. Вплив промисловості проявляється як у забрудненні атмосферного повітря, так і у деградації водних ресурсів, зокрема через скиди недостатньо очищених стічних вод, накопичення токсичних речовин та вторинне забруднення.

Водні ресурси регіону перебувають у стані тривалого антропогенного навантаження, що має як історичні, так і сучасні причини. Формування каскаду водосховищ призвело до суттєвої трансформації гідрологічного режиму річкових систем, зокрема зміни динаміки стоку та процесів самоочищення.

Суттєвим чинником погіршення стану водних екосистем стало руйнування Каховська ГЕС у 2023 році, що спричинило глибокі зміни гідрологічного режиму, порушення екосистемних зв'язків та зростання екологічних ризиків, особливо для південних регіонів України. Додатковими чинниками є значні обсяги водозабору для потреб промисловості та сільського господарства, а також інтенсивне скидання забруднених стічних вод.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває комплексний моніторинг стану довкілля в Запорізькому регіоні, який передбачає інтегровану оцінку якості атмосферного повітря та водних ресурсів, аналіз джерел забруднення та їх просторово-часової динаміки в умовах підвищеного техногенного та воєнного навантаження. У межах дослідження використано поєднання методів аналізу даних державного та громадського моніторингу, а також узагальнення літературних джерел. Застосовано такі наукові методи як системний аналіз, порівняльний аналіз, статистичне узагальнення, а також інтерпретація даних екологічного моніторингу. Проведений аналіз даних Запорізького обласного центру з гідрометеорології за 2025 рік [1], отриманих на п'яти стаціонарних постах спостереження з чотириразовими протягом доби вимірюваннями забруднюючих речовин, засвідчив 116 випадків перевищення максимально-разової гранично допустимої концентрації (ГДК) фенолу на рівні 1,1 – 1,2.

Переважаю більшість таких випадків зафіксовано на посту спостереження № 11 (вул. Миру, 1), який розташований у безпосередній близькості до основного промислового осередку міста, де зосереджені ключові виробничі

потужності, зокрема підприємства першої групи. Це дозволяє припустити, що основний внесок у забруднення фенолом мають промислові підприємства, а не дифузні джерела. Рівень перевищень є відносно невисоким, але повторюваним, що свідчить про систематичне помірне забруднення, яке може мати кумулятивний вплив на здоров'я населення. Розподіл випадків перевищення ГДК за фенолом за часом доби свідчить про їх переважну концентрацію у період активної виробничої діяльності: о 07:00 зафіксовано 36% випадків, о 13:00 – 34%, о 19:00 – 27%, тоді як о 01:00 – лише 3%. Це вказує на наявність викидів фенолу понаднормового рівня саме в робочі години. Іншими забруднюючими речовинами, за якими також зафіксовано перевищення ГДК, є сірководень (1,2 – 1,3) та пил (1,2 – 1,4), що вказує на комплексний характер забруднення.

Відповідно до аналізу, проведеного на основі даних громадської системи моніторингу *SaveEcoBot* [2] щодо індексу якості повітря *AQI* для дрібних твердих частинок *PM2.5*, якість повітря в м. Запоріжжя за період березень 2023 р. – березень 2026 р. загалом відповідала доброму або помірному рівню.

Структура розподілу значень вказує на те, що стан атмосферного повітря характеризується переважно допустимими концентраціями *PM2.5*, однак із періодичним наближенням до граничних значень, що може мати потенційний вплив на чутливі групи населення. Особливу увагу привертають епізодичні підвищення індексу якості повітря до рівнів 101 – 150, які за шкалою *AQI* визначаються як шкідливі для чутливих груп. Такі випадки мають нерегулярний характер і вказують на наявність періодичних забруднень. Простежується чітко виражена сезонна залежність із погіршенням у холодний період. Основною особливістю є значна варіабельність концентрацій *PM2.5*, що може бути обумовлена взаємодією локальних викидів і метеорологічних умов.

Екологічний стан малих річок Запоріжжя значною мірою залежить від антропогенного навантаження; спостерігається погіршення їх екологічного та санітарно-епідеміологічного стану [3]. У межах дослідження [4] було організовано громадський моніторинг стану водних ресурсів у 20 точках на річках Мокра, Суха, Кушугум та Конка.

Відбір проб здійснювався в червні 2024 р., вересні 2024 р., грудні 2024 р. та березні 2025 р.. Відповідно до проведеного аналізу, річка Мокра характеризується підвищеними концентраціями біогенних речовин і органічного забруднення, з локальними ознаками деградації в межах м. Запоріжжя. Річка Суха перебуває у деградованому стані. Високі показники біохімічного споживання кисню та концентрації фосфору свідчать про інтенсивне органічне забруднення, а низька водність і слабка проточність зумовлюють розвиток стійкої евтрофікації. Зменшення водності та порушення проточності річки Кушугум сприяють накопиченню розчинених речовин та розвитку застійних явищ, що посилює евтрофікацію. Якість вод річки Конка значною мірою визначається гідрологічними умовами Дніпра.

В умовах зниження водності зростає ризик замулення та накопичення органічних відкладень. Спільною рисою для зазначених річок є перевищення екологічно безпечних концентрацій біогенних елементів, передусім сполук азоту

та фосфору. Як закономірність слід вказати погіршення якості води у напрямку від верхів'їв до гирлових ділянок. Таким чином, простежується системна деградація малих річок Запорізького регіону.

З початком воєнного стану традиційно напружена екологічна ситуація в Запорізькому регіоні набула додаткової складності та невизначеності. Отримані дані моніторингу якості атмосферного повітря дозволяють зробити висновок, що в межах міста Запоріжжя має місце локалізоване, техногенно обумовлене, комплексне, систематичне, помірної інтенсивності забруднення атмосферного повітря з чіткою часовою прив'язкою до виробничої діяльності підприємств. Зміни гідрологічного режиму водних об'єктів внаслідок руйнування Каховської ГЕС у 2023 р. суттєвим чином позначилось на стані малих річок Запорізького регіону. Проведений аналіз свідчить про системний розвиток евтрофікаційних процесів, вичерпання річкових систем до самоочищення та їх перехід у деградований стан.

Список використаних джерел

1. Запорізька міська рада. Дослідження атмосферного повітря: архів досліджень атмосферного повітря у м. Запоріжжя: 2024 р., 2025 р. – Режим доступу: <https://zp.gov.ua/pages/236008-doslidzennia-atmosfernogo-povitria>. – Дата звернення: 27.03.2026.
2. SaveEcoBot. Якість повітря у місті Запоріжжя. – Режим доступу: <https://www.saveecobot.com/maps/zaporizhzhia>. – Дата звернення: 27.03.2026..
3. Запорізька ОДА. Екологічний стан малих річок Запоріжжя: проблеми та загрози. – Режим доступу: <https://www.zoda.gov.ua/news/74821/ekologichniy-stan-malih-richok-zaporizhzhya-problemi-ta-zagrozi.html>. – Дата звернення: 27.03.2026.
4. Екосенс. Малі річки Запоріжжя 2025: громадське дослідження. – Режим доступу: <https://vidnova.info/small-rivers-zp25.html>. – Дата звернення: 27.03.2026.

УДК 556.18:504.4(477.85)

ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЯК СКЛADOVA ПІДТРИМАННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Паланичко О.В., канд. геогр. наук, доцент, доц.кафедри географії України та регіоналістики, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,

Граб Л.І., заступ.начальника науково-дослідного відділу, НПП «Вижницький»,
Стратій В.І., заступ. директора з наукової роботи, НПП «Вижницький»,
селище Берегомет, Чернівецька область

Водні ресурси важливий компонент природного середовища, що визначає функціонування екосистем, формування ландшафтної структури та підтримку екологічної рівноваги територій. У межах природоохоронних об'єктів, зокрема Національних природних парків, вони виконують особливо важливу роль у збереженні біологічного й ландшафтного різноманіття. Адже вони забезпечують

стабільність природних процесів та підтримання гідрологічного режиму. Водні екосистеми, включаючи річки, струмки, водно-болотні угіддя та підземні води, формують основу для існування видів флори і фауни, а також сприяють самоочищенню природного середовища.

У сучасних умовах глобальних кліматичних змін, що супроводжуються підвищенням температури повітря, зміною режиму атмосферних опадів і зростанням частоти небезпечних гідрологічних явищ, а також посилення антропогенного навантаження, питання збереження водних екосистем набувають особливої актуальності. Важливість таких досліджень зумовлюється необхідністю впровадження положень Водної рамкової Директиви ЄС, яка передбачає досягнення доброго екологічного стану водних об'єктів та інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом.

Національний природний парк «Вижницький» - це важливий природоохоронний об'єкт Українських Карпат, створений з метою збереження унікальних природних комплексів регіону. Територія Парку характеризується складною геологічною будовою, різноманітним рельєфом і сприятливими кліматичними умовами, що обумовлюють формування густої гідрографічної мережі. Парк розташований у межах водозбірних басейнів річок Черемош і Сірет, що визначає його важливу роль у формуванні стоку та підтриманні водного балансу регіону.

Метою дослідження є комплексна оцінка сучасного стану водних ресурсів НПП «Вижницький», визначення особливостей їх функціонування, виявлення основних чинників антропогенного впливу та обґрунтування напрямів збереження водних екосистем у контексті сталого розвитку.

Дослідження виконано із застосуванням комплексу польових, камеральних та аналітичних методів. Польові роботи включали обстеження річкових долин і русел, оцінку гідроморфологічного стану водотоків, вимірювання морфометричних параметрів, визначення швидкості течії та глибини потоків. Камеральна обробка матеріалів здійснювалася з використанням топографічних карт, цифрових моделей рельєфу та геоінформаційних систем, що дозволило проаналізувати структуру гідрографічної мережі та особливості водозборів. Для дослідження кліматичних чинників використано супутникові дані CHIRPS і GLDAS за період 2000–2025 рр.. Це дало змогу оцінити динаміку атмосферних опадів і вологості ґрунту та їх вплив на водний режим території.

В результаті було встановлено, що гідрографічна мережа НПП «Вижницький» представлена переважно малими гірськими річками та струмками, серед яких важливе значення мають річки Виженка, Стебник, Сухий, Лекече та їх притоки. Висока густота річкової мережі зумовлює значну водність території та активний розвиток руслових процесів. Живлення річок здійснюється за рахунок атмосферних опадів, талих вод і підземних джерел, що визначає складний і динамічний характер водного режиму.

Водний режим річок має паводковий характер із максимумами стоку у весняно-літній та літньо-осінній періоди, що пов'язано з інтенсивними дощами та таненням снігу. У зимовий період на більшості водотоків формується льодовий покрив. Аналіз сучасних гідрологічних даних свідчить про зміщення

сезонних максимумів стоку, підвищення водності та нестабільність льодового режиму, що є проявом впливу кліматичних змін. Супутникові дані підтверджують значну річну та сезонну мінливість атмосферних опадів, із переважанням літнього максимуму та періодичними дефіцитами вологи, що безпосередньо впливає на формування стоку.

Гідроекологічна оцінка водотоків показала, що більшість із них зберігає природний або малопорушений стан. Морфологічна структура русел відповідає типовим ознакам гірських річок: кам'янисте дно, наявність порогів та водоспадів, добре виражені заплави та V-подібні долини. Такі умови сприяють високій здатності водотоків до самоочищення та підтриманню біорізноманіття. Водночас у межах населених пунктів та рекреаційних зон зафіксовано локальні прояви антропогенного впливу, зокрема порушення прибережної рослинності, укріплення берегів, замулення русел і накопичення побутових відходів. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає басейн річки Виженка, а також окремі ділянки річок Стебник, Сухий і Лекече. У верхів'ях деяких водотоків відзначаються активні ерозійні процеси, що зумовлені як природними чинниками, так і змінами землекористування.

Загалом екологічний стан водних екосистем НПП «Вижницький» оцінюється як близький до природного та відповідає критеріям «доброго» гідроморфологічного стану. Це забезпечує сприятливі умови для збереження біорізноманіття, зокрема існування рідкісних і зникаючих видів флори і фауни. Водночас отримані результати підкреслюють необхідність вдосконалення системи гідрологічного моніторингу, розширення мережі спостережень та впровадження сучасних геоінформаційних технологій. Також потрібно застосовувати адаптивні підходи до управління водними ресурсами з метою мінімізації антропогенного впливу, відновлення природних руслових процесів і збереження прибережних екосистем, що в цілому є важливою передумовою підтримки біорізноманіття та забезпечення сталого розвитку регіону.

УДК 551.58:502.4(477.51)

СЕЗОННА МІНЛИВІСТЬ ОСНОВНИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗА ПЕРІОД 2020–2025 РОКІВ НА ТЕРИТОРІЇ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Яковенко О.І.

канд. біол. наук, старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Мезинського НПП, доцент кафедри екології, географії та природокористування,
НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Аналіз сезонної мінливості метеорологічних характеристик є необхідною складовою комплексного дослідження природних умов охоронюваних територій. Мезинський національний природний парк (НПП) є вагомим об'єктом природно-заповідного фонду України, де кліматичні тренди безпосередньо впливають на стан ландшафтів і біоти. Дослідження присвячене аналізу сезонної

мінливості температури повітря, кількості опадів і повторюваності стихійних гідрометеорологічних явищ (СГЯ) на території Парку.

Характеристика погодних умов базується на даних Придеснянської водно-балансової станції в с. Покошичі Новгород-Сіверського району, що знаходиться на території парку. Відомості про основні метеорологічні показники надані Чернігівським обласним гідрометеоцентром. Вихідним матеріалом слугували дані щорічних сезонних характеристик за природні роки (грудень попереднього – листопад поточного) за 2019-2025 рр., порівняні з середніми багаторічними значеннями (с.б.з.) як нормою за 1944-2021 рр. У роботі використано статистичний, порівняльно-кліматичний та аналітичний методи.

Сезон 2019-2020 рр. став рекордно теплим і відносно сухим. Зима відзначалася аномальним потеплінням: відхилення температури від с.б.з. становило +5,2 °С у грудні, +6,6 °С у січні та +6,5 °С у лютому. Снігового покриву практично не було, опади випадали переважно у вигляді дощу. Стійкий перехід середньодобової температури через 0 °С відбувся 11 лютого – майже на місяць раніше за кліматичну норму. Літо залишалося посушливим: у серпні випало лише 42 % від с.б.з. опадів. Осінь виявилася теплою та вологою (відхилення +2,2-4,9 °С; жовтень - листопад – 133-142 % від с.б.з.) [1-5].

Рік 2020-2021 рр. різко контрастував із попереднім і характеризувався як переважно прохолодний та вологий. Зима мала достатній сніговий покрив (25-57 см у січні – лютому), а лютий відзначився рекордним морозом і рясними опадами (177 % від с.б.з.). Літо 2021 р. було помітно теплим (відхилення від с.б.з. +1,8-3,6 °С); у червні зафіксовано максимум 35,0 °С при лише 33 % від норми опадів. Осінь – прохолодна (-1,7 °С від с.б.з.) і надлишково волога: вересень дав 177 % від с.б.з. опадів [1-5].

У 2021-2022 рр. переважала відносно тепла та волога погода. Показовою аномалією стала надзвичайна кількість квітневих опадів – 397 % від с.б.з. Початок літа виявився прохолодним і сухим (температура нижча за с.б.з. на 2,0 °С, опади – лише 39 %), тоді як вересень відзначився надлишком вологи (220 % від с.б.з.) при значному відхиленні температури вниз (-2,0 °С від норми) [1-5].

Спостереження 2022-2023 рр. зафіксували схожу загальну картину – відносно теплу та вологу погоду; квітневі опади знову сягнули 397 % від с.б.з. Упродовж 2023 р. зареєстровано три СГЯ: сильну зливу 7 липня інтенсивністю 35,2 мм/год і тривалий дощ (сумарно 95,2 мм за ніч); сильний снігопад 26 листопада – 26,0 мм за 12 год [1-5].

Найвиразніші теплові аномалії зафіксовано у 2023-2024 рр. Весна розпочалася на 15 днів раніше за кліматичну норму. Вересень 2024 р. перевищив с.б.з. на рекордні 6,0 °С при катастрофічно малій кількості опадів – лише 3 % від норми; серпень також був посушливим (37 % від с.б.з.). Водночас жовтень дав 286 % від с.б.з. опадів. Зафіксовано 2 СГЯ: злива 13 липня (34,0 мм за 58 хв) і снігопад 21 листопада (27,8 мм) [1-5].

Завершальний відрізок аналізованого ряду – 2024-2025 рр. – продовжив загальну тенденцію до теплої та переважно вологої погоди. Зима характеризувалася перевищенням кліматичної норми на 2,5-6,0 °С при

надзвичайно малій кількості лютневих опадів (23 % від норми). Червень 2025 р. був прохолодним і вологим ($-1,3^{\circ}\text{C}$ від норми, 156 % опадів), липень – теплим і сухим (44 % від норми), вересень – теплим і посушливим (36 % від норми) [1-5].

Узагальнення шестирічного ряду спостережень дає змогу виявити чотири стійкі тенденції, виявлені для території Мезинського НПП. По-перше, систематичне потепління зимових сезонів: упродовж усіх шести років зимова температура перевищувала с.б.з. (відхилення від $+0,5$ до $+6,6^{\circ}\text{C}$), що супроводжується нестійкістю та зменшенням снігового покриву. По-друге, нестабільність весняного режиму опадів із різким чергуванням дефіциту та надлишку: квітень 2022 і 2023 рр. дав 397 % від с.б.з., тоді як травень 2024 р. – лише 26 %. По-третє, зростання ризику літньо-осінніх посух на тлі загального теплового тренду, найяскравішим прикладом якого стала аномалія вересня 2024 р. ($+6,0^{\circ}\text{C}$, лише 3 % від с.б.з. опадів). По-четверте, зростання екстремальності опадів: зафіксовані СГЯ 2023–2024 рр. (зливи до 95 мм за ніч, снігопади 26–28 мм за 12 год) свідчать про концентрацію вологи в короткочасних екстремальних подіях на тлі загального дефіциту в сухі місяці.

Виявлені тенденції мають безпосереднє практичне значення для управління охороною природних комплексів парку: прогнозування пожежної небезпеки, моніторингу водного режиму Деснянської заплави та оцінки фенологічних змін у розвитку рослинного і тваринного світу.

Список використаної літератури

1. Яковенко О.І. Метеорологічна характеристика сезонів року. Літопис природи за 2020 рік. Том 14. Мезинський національний природний парк. Деснянське, 2021. С. 48-54.
2. Яковенко О.І. Метеорологічна характеристика сезонів року. Літопис природи за 2021 рік. Том 15. Мезинський національний природний парк. Деснянське, 2022. С. 48-54.
3. Яковенко О.І. Метеорологічна характеристика сезонів року. Літопис природи за 2022 рік. Том 16. Мезинський національний природний парк. Деснянське, 2023. С. 42-47.
4. Яковенко О.І. Метеорологічна характеристика сезонів року. Літопис природи за 2023 рік. Том 17. Мезинський національний природний парк. Деснянське, 2024. С. 53-59.
5. Яковенко О.І. Метеорологічна характеристика сезонів року. Літопис природи за 2024 рік. Том 18. Мезинський національний природний парк. Деснянське, 2025. С. 57-63.

***CHAENOMELES JAPONICA* (THUNB.) LINDL. EX SPACH ЯК
ПОТЕНЦІЙНЕ ДЖЕРЕЛО БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ В
УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА: ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА
ПІДХОДИ ДО КУЛЬТИВУВАННЯ**

Кошовець Є.П., аспірант кафедри екології, географії та природокористування,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
Яковенко О.І., канд. біол. наук, старший науковий співробітник науково-
дослідного відділу Мезинського НПП,
доцент кафедри екології, географії та природокористування.
НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів

Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach – декоративно-плодовий чагарник родини *Rosaceae* Juss., плоди якого містять значну кількість аскорбінової кислоти, органічних кислот, пектинів і поліфенолів та є перспективною сировиною для виробництва функціональних харчових продуктів (Клименко & Недвига, 1999).

Оскільки рослини *C. japonica* широко трапляються в озелененні урбанізованих територій на антропогенних ґрунтах, актуальним є питання безпечності плодів як харчової сировини, зокрема щодо вмісту важких металів.

Раніше нами було вивчено вміст Pb, Cd, Cu та Zn у плодах, листі й стеблах *C. japonica* та відповідних ґрунтах у п'яти контрастних за антропогенним навантаженням локаціях м. Чернігова (Кошовець & Яковенко, 2025). Встановлено, що вміст металів у ґрунтах не перевищував ГДК; відносно вищі концентрації зафіксовано для Zn (5–12 мг/кг) та, частково, для Pb, підвищення якого на ділянці навчально-наукової станції пов'язане з бойовими обстрілами 2022 р.

Розподіл металів між органами рослин демонструє чітку закономірність: плоди накопичують Zn та Cu значно менше, ніж листя та стебла; концентрація Pb у плодах у більшості зразків практично не визначалася; рівень Cd у всіх органах залишався низьким (0–0,12 мг/кг).

Порівняння виявлених концентрацій з максимально допустимими рівнями, встановленими чинним законодавством України та регламентом ЄС (European Commission, 2006), свідчить про те, що плоди *C. japonica* з усіх досліджуваних ділянок відповідають нормативним вимогам безпечності харчової сировини. Це узгоджується з відомою закономірністю: рослини родини *Rosaceae* належать до групи з відносно низьким коефіцієнтом транслокації важких металів до плодів, особливо для Pb і Cd (Kabata-Pendias, 2011).

Найвищий потенціал до акумуляції проявляють Zn і Cu як біогенні елементи, однак їх концентрації в плодах не досягають токсикологічно значущих рівнів (Кураєва & Сплодитель, 2020). Разом з тим локально підвищений ризик становлять рослини, що ростуть безпосередньо вздовж автомагістралей з інтенсивним рухом або на постконфліктних територіях. За даними досліджень в

урбанізованих середовищах Центральної Європи, вміст Pb у плодах і ягодах вірогідно зростає на відстані менше 50 м від автотрас з інтенсивним рухом, а значна частина металу осідає на поверхні плодів у вигляді атмосферних випадіннь (Mleczeek et al., 2010).

Зважаючи на це, плоди з придорожніх насаджень та зон бойового забруднення потребують попереднього аналізу перед харчовим використанням.

Аналіз власних результатів у поєднанні з літературними даними дозволяє окреслити підходи до безпечного культивування *S. japonica* для харчових цілей в умовах урбанізованого середовища. Вирішальне значення має вибір ділянки: показано, що буферна відстань не менше 50-100 м від автотрас із інтенсивним рухом суттєво знижує забруднення плодів Pb через атмосферні випадіння (Säumel et al., 2012). Доступність важких металів для рослин значно зменшується за підтримання рН ґрунту в діапазоні 6,0-7,0 та достатнього вмісту органічної речовини, що іммобілізує Pb і Cd (Kabata-Pendias, 2011).

Ретельне промивання плодів перед переробкою дозволяє видалити значну частку поверхневого забруднення, а відмова від харчового використання листя та пагонів – особливо з ділянок із підвищеним техногенним навантаженням – є додатковим заходом зниження ризику (Mleczeek et al., 2010). Для ділянок у зонах потенційного забруднення доцільним є моніторинг вмісту важких металів у ґрунті й плодах із частотою, рекомендованою для міських харчових систем, – не рідше одного разу на 3–5 років (Antisari et al., 2015).

Отже, плоди *S. japonica* з урбанізованих ділянок м. Чернігова відповідають нормативам безпечності харчової сировини за вмістом важких металів за умов помірного антропогенного навантаження. Рослини цього виду демонструють низьку транслокацію Pb і Cd до плодів, що є сприятливою характеристикою для харчового використання. Основними чинниками ризику залишаються близькість до автотрас та бойове забруднення ґрунту.

Дотримання рекомендованих буферних відстаней, підтримання оптимального рН ґрунту та первинне промивання плодів дають змогу забезпечити безпечне використання *S. japonica* як сировини для функціональних харчових продуктів в умовах урбанізованого середовища.

Список використаної літератури

1. Antisari, L.V., Carbone, S., Gatti, A., Vianello, G., & Nannipieri, P. (2015). Uptake and translocation of metals and nutrients in tomato grown in soil polluted with metal oxide (CeO₂, Fe₃O₄, SnO₂, TiO₂) or metallic (Ag, Co, Ni) engineered nanoparticles. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(3), 1841–1853. <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3509-0>
2. European Commission (2006). Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. *Official Journal of the European Union*, L 364, 5–24.
3. Kabata-Pendias, A. (2011). Trace elements in soils and plants (4th ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10158>

4. Клименко, С.В., & Недвига, О.М. (1999). Хеномелес: интродукция, состояние, перспективы культуры. *Интродукция растений*, (3–4), 125–134. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3365324>
5. Кошовець, Є. П., & Яковенко, О. І. (2025). Закономірності акумуляції важких металів у рослин *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach в умовах міста Чернігова. У *Рослини та урбанізація: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції* (с. 121–123). Дніпровський державний аграрно-економічний університет.
6. Кураєва, І. В., & Сплодитель, А. О. (2020). Розподіл важких металів у системі «грунт-рослина» в ландшафтах природоохоронних територій. *Геохімія техногенезу*, 3(31), 79–89.
7. Mleczek, M., Rutkowski, P., Rissmann, I., Kaczmarek, Z., Golinski, P., Szentner, K., Strazynska, K., & Stachowiak, A. (2010). Biomass productivity and phytoremediation potential of *Salix alba* and *Salix viminalis*. *Biomass and Bioenergy*, 34(9), 1410-1418. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2010.04.012>
8. Säumel, I., Kotsyuk, I., Hölscher, M., Lenkerei, C., Weber, F., & Kowarik, I. (2012). How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. *Environmental Pollution*, 165, 124–132. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.02.019>

НАПРЯМ 5
ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ
ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

**ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ ЯК
ФУНДАМЕНТАЛЬНА ОСНОВА ЗБАЛАНСОВАНОГО
РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА**

Колесник Є.А., учениця 10 класу,

Ляшенко О.С., науковий керівник, вчитель географії та біології
приватна організація «Київський ліцей “ГОУ АЙТІНС СКУЛ”»
м. Київ, вул. Єлизавети Чавдар 11-А

Сьогодні людство опинилося перед історичним викликом: як продовжувати розвиток, не знищуючи при цьому власну домівку – планету Земля. Традиційна модель споживання, що панувала останні століття, вичерпала себе, залишивши по собі кліматичні зміни, дефіцит питної води та стрімку втрату біорізноманіття. У відповідь на ці загрози виникла концепція збалансованого (сталого) розвитку, яка передбачає такий спосіб існування, за якого економічне зростання та соціальний добробут не шкодять екосистемам. Проте впровадження цієї моделі неможливе лише через державні закони чи нові технології. Фундаментом змін є людина, її свідомість та цінності. Саме тому екологічна освіта і виховання стають стратегічними пріоритетами сучасної цивілізації, що закріплено на законодавчому рівні [1]. Вони виступають об'єктом дослідження у контексті формування етичного ставлення до природи та розвитку навичок раціонального природокористування у різних вікових груп населення.

Для глибокого розуміння цього процесу було застосовано низку методів дослідження, зокрема теоретичний аналіз нормативно-правової бази та наукових праць у галузі екологічної педагогіки, системний підхід до розгляду освіти як цілісного механізму, а також порівняльний метод для аналізу ефективності традиційного навчання та інноваційних підходів, таких як проєктна діяльність та екологічні ігри. Результати досліджень освітнього середовища дозволяють виділити кілька критично важливих аспектів формування екологічної свідомості в умовах сьогодення. Перш за все, відбувається перехід від простого інформування до трансформації мислення. Як зазначають дослідники, тривалий час екологічна освіта зводилася до вивчення біологічних фактів, проте знання назв рідкісних рослин не завжди спонукає людину вимкнути зайве світло чи сортувати побутові відходи [2, с. 15]. Сучасний підхід базується на принципі «від знань до дій», де інформація трансформується в реальні вчинки лише тоді, коли вона підкріплена особистою відповідальністю та розумінням глобальних зв'язків.

Важливу роль у цьому процесі відіграє принцип безперервності та наступності. Екологічне виховання не має завершуватися випускним вечором у школі чи університеті. Дослідження підтверджують, що найбільш стійкі екологічні звички формуються в ранньому дитинстві через гру та наслідування дорослих, проте й доросле населення потребує постійного оновлення знань, особливо в питаннях енергоефективності та циркулярної економіки [5]. Окрім

того, ефективність виховання суттєво зростає при екологізації всіх сфер навчання, коли екологічний контекст присутній не лише на уроках природничого циклу, а й інтегрується в математику, мову, право та мистецтво. Це допомагає сформувати цілісну картину світу, де екологія сприймається не як окрема дисципліна, а як невід'ємна частина будь-якої професійної діяльності [4].

Аналіз результатів вказує на наявність певного «екологічного розриву» в сучасному суспільстві. Близько 80% опитаних респондентів визнають екологічні проблеми важливими, але лише 20% готові до реальних обмежень власного комфорту заради збереження довкілля [3, с. 23]. Це свідчить про те, що освітня система ще не повною мірою справляється із завданням виховання вольових якостей та практичних навичок. Для того, щоб освіта стала реальним двигуном збалансованого розвитку, необхідно зосередитися на створенні екологічного середовища безпосередньо в закладах освіти: від сортування сміття та озеленення територій до використання енергозберігаючих технологій. Власна щоденна практика навчального закладу є кращим підручником, ніж теоретичні лекції. Також критично важливою є підтримка громадських ініціатив, залучення молоді до моніторингу якості повітря та формування екологічної компетентності особистості в умовах глобалізації [6].

Підсумовуючи, можна стверджувати, що екологічна освіта і виховання в контексті збалансованого розвитку – це не просто додаткове навантаження на систему освіти, а стратегія виживання людства. Ми маємо усвідомити, що ресурси планети обмежені, а наша відповідальність перед наступними поколіннями – безмежна. Тільки через глибоке внутрішнє переконання кожної людини в необхідності дбайливого ставлення до природи ми зможемо збудувати суспільство, де технологічний та економічний прогрес не знищує життя, а підтримує і примножує його. Таким чином, екологічна культура стає не просто ознакою освіченості, а головною умовою безпечного майбутнього.

Список використаних джерел

1. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28 лют. 2019 р. № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2019. № 16. Ст. 70.
2. Лукаш О. В. Екологічна освіта для сталого розвитку. *Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]*. Серія: Психолого-педагогічні науки. 2017. № 1. С. 13–17.
3. Степаненко А. В. Роль екологічного виховання у формуванні світогляду сучасної молоді. *Екологічний вісник*. 2021. № 3. С. 22–25.
4. Концепція екологічної освіти в Україні : рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 20 груд. 2001 р. № 13/6-19. *Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України*. 2002. № 7. С. 3–23.
5. Биковська О. В. Позашкільна екологічна освіта: теорія і практика : монографія. Київ : ІВЦ «Алкон», 2018. 256 с.
6. Савицька Н. В. Формування екологічної компетентності особистості в умовах глобалізації. *Освіта та суспільство*. 2022. № 4. С. 45–50.

ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ПРОСТО НЕБА (OUTDOOR EDUCATION) ЯК ІНСТРУМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Павліченко І.С.,

начальниця відділу еколого-освітньої роботи та рекреації,

НПП «Деснянсько-Старогутський»,

магістрантка спеціальності «Екологія»,

Сумський національний аграрний університет

У сучасних умовах глобальних екологічних викликів, таких як зміна клімату, деградація екосистем та втрата біорізноманіття, особливого значення набуває формування екологічної свідомості населення. Важливу роль у цьому процесі відіграє екологічна освіта, зокрема її практико-орієнтовані форми, серед яких вагоме місце займає освіта просто неба (outdoor education).

Outdoor education – це підхід до навчання, що передбачає безпосередню взаємодію з природним середовищем та базується на принципах навчання через досвід (experiential learning). Такий формат сприяє глибшому розумінню природних процесів, формує відповідальне ставлення до довкілля та розвиває практичні навички дослідження природи [1]. Даний підхід є частиною сучасної європейської освіти (активно розвивається в рамках міжнародних європейських проєктів, наприклад Erasmus+), підтримуючи активну громадянську позицію та активний спосіб життя серед підростаючого покоління.

Відповідно до ЗУ «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» (№ 2697-VIII від 28.02.2019) одним з основних інструментів реалізації державної екологічної політики є освіта в інтересах збалансованого (сталого) розвитку. Також, згідно Закону, випереджаючими темпами має розвиватися всеохоплююча екологічна просвіта та виховання підростаючого покоління шляхом підтримки діяльності позашкільних закладів освіти, еколого-натуралістичних центрів та природничих секцій центрів дітей і юнацтва та профільних громадських організацій [2].

Відділи або сектори еколого-освітньої роботи природоохоронних установ України діють згідно «Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ ПЗФ» [3]. Одним з основних напрямків діяльності установ ПЗФ є ведення освітньо-виховних робіт щодо необхідності збереження природних та історико-культурних цінностей на території установ ПЗФ, інших існуючих у регіоні та країні територіях та об'єктах природно-заповідного фонду [3]. А для того щоб дана робота мала потрібний ефект і впливала на екосвідомість дітей використовуються різноманітні форми і методи навчання. Враховуючи практичний багаторічний досвід, як українських, так і закордонних фахівців, outdoor education – є одним із найефективніших підходів у навчанні наук про Землю та її охорону [1].

Практичний досвід відділу еколого-освітньої роботи та рекреації НПП «Деснянсько-Старогутський» свідчить про високу ефективність впровадження

методів екологічної освіти просто неба. Зокрема, значну роль відіграють екологічні табори, під час яких учасники мають можливість безпосередньо долучатися до природничих досліджень, спостережень за біорізноманіттям та виконання практичних завдань. Така діяльність сприяє формуванню екологічної відповідальності та розвитку командної роботи. Фахівцями парку було проведено 17 екотаборів «Деснянські зорі» на базі відпочинку «Деснянка» де діти спільно із вчителями та науковцями (ботанік, орнітолог, герпетолог, хіроптеролог, іхтіолог) досліджували біорізноманіття парку. За результатами спостережень приймали участь у різноманітних конкурсах, писали роботи для МАН. Також, два рази на рік, під час весняних та осінніх канікул, у період міграцій, організовували орнітологічну школу «Птахи еднають світ» під керівництвом орнітолога НПП «Деснянсько-Старогутський» Галущенко С.В. на базі відпочинку «Боровичанка». Орнітошколи проходили з 2015 по 2019 роки. Постійними учасниками були діти з Сумщини, Чернігівщини, Полтавщини. Також представники орнітошколи щорічно приймали участь і в екотаборі «Деснянські зорі».

Внаслідок пандемії, повномасштабного вторгнення РФ та складної безпекової ситуації в регіоні проводити звичний формат активностей на території парку стало неможливо. Ворог знищив майже всю туристично-рекреаційну інфраструктуру Деснянсько-Старогутського. Адаптуючись під нові умови було прийнято рішення змінити формат та організувати літню п'ятиденну ЕкоШколу. Так, успішно проведено серію тематичних заходів в сел.Ямпіль в 2024 році та в м.Новгород-Сіверський в 2025 році. Передумовою даної активності є системна робота з учнівською молоддю та поєднання теоретичних знань з практичними заняттями у природному середовищі.

Крім того, співпрацюючи з більш ніж 10 освітніми закладами регіону регулярно використовується підхід outdoor education (за належної безпекової ситуації). Проведення тематичних заходів на природі, екскурсій та природничих вікендів дозволяє формувати емоційний зв'язок із природою, що є ключовим фактором у становленні екологічно відповідальної поведінки.

Ефективність outdoor education значною мірою забезпечується використанням інтерактивних методів навчання, серед яких особливе місце займають екологічні ігри, квести, польові дослідження, використання відповідного дослідницького обладнання та ведення природничих щоденників. Такі підходи активізують пізнавальну діяльність учасників та сприяють кращому засвоєнню матеріалу.

В умовах воєнного стану проведення занять на природі набуває особливого значення, оскільки сприяє підтримці психоемоційного стану учасників. Взаємодія з природним середовищем виконує функцію своєрідної природотерапії, знижує рівень стресу, тривожності та сприяє психологічному відновленню.

Важливим аспектом розвитку екологічної освіти є врахування міжнародного досвіду. Під час професійних відряджень фахівців установи до Чехії, Румунії, США та Угорщини було вивчено сучасні підходи до організації

еколого-освітньої діяльності, зокрема практики навчання просто неба. Вони передбачають систематичне проведення занять у природному середовищі (як під час навчання так і під час канікул), активне залучення місцевих громад, використання природних територій як освітніх платформ, а також функціонування сучасних візит-центрів і рекреаційно-освітніх баз. Окрему увагу приділено освітнім програмам для юних рейнджерів, які спрямовані на формування екологічної свідомості, розвиток практичних навичок дослідження природи та виховання відповідального ставлення до довкілля. Такі програми є ефективним інструментом залучення молоді до природоохоронної діяльності та формування майбутніх фахівців у сфері збереження природи.

Разом з тим існують певні виклики, серед яких обмеження, пов'язані з безпековою ситуацією, недостатній рівень фінансування та відсутність системного впровадження outdoor education у освітні програми.

Отже, екологічна освіта просто неба є ефективним інструментом формування екологічної свідомості та важливою складовою сталого розвитку. Практичний досвід НПП «Деснянсько-Старогутський» та міжнародні практики підтверджують доцільність подальшого розвитку та інтеграції outdoor education у систему освіти.

Список використаної літератури

1. Types of Outdoor Education You Can Plan For Your Classroom // Model Teaching. URL: <https://www.modelteaching.com/education-articles/teaching-strategies/types-of-outdoor-education> (дата звернення: 31.03.2026).
2. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 31.03.2026).
3. Положення про еколого-освітню діяльність установ природно-заповідного фонду : затв. наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 26.10.2015 № 399, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 11.11.2015 за № 1414/27859. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1414-15> (дата звернення: 31.03.2026).

УДК 504:37

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

Крейтор-Проценко І.В., вчитель історії та географії,
Панчівський ліцей Новомиргородської міської ради,
Кіровоградська область

Сучасний етап розвитку людства характеризується загостренням глобальних екологічних проблем, що зумовлює необхідність переосмислення взаємодії людини і природи. У цих умовах особливого значення набуває концепція збалансованого (сталого) розвитку, яка передбачає гармонійне поєднання економічних, соціальних і екологічних інтересів суспільства. Одним

із ключових інструментів реалізації цієї концепції виступає екологічна освіта та виховання.

Сутність екологічної освіти в контексті сталого розвитку

Екологічна освіта розглядається як безперервний процес формування екологічних знань, умінь, цінностей і поведінки, спрямованих на збереження довкілля. Вона є складовою освіти для сталого розвитку, яка орієнтована на формування екологічно відповідальної особистості.

Сталий розвиток, у свою чергу, визначається як модель взаємодії суспільства і природи, що забезпечує задоволення потреб сучасного покоління без загрози для майбутніх поколінь.

Екологічна освіта виступає ключовим чинником досягнення сталого розвитку, оскільки сприяє формуванню нових моделей поведінки, стилю життя та відповідального ставлення до природних ресурсів.

Роль екологічного виховання

Екологічне виховання є складовою екологічної освіти і спрямоване на формування екологічної культури особистості. Воно включає:

- розвиток емоційно-ціннісного ставлення до природи;
- формування відповідальності за стан довкілля;
- виховання екологічно доцільної поведінки.

Екологічна культура розглядається як інтегрований результат екологічної освіти, що проявляється у знаннях, переконаннях та практичній діяльності людини.

Основні завдання екологічної освіти

До основних завдань екологічної освіти в умовах сталого розвитку належать:

- Формування екологічної свідомості та мислення.
- Засвоєння знань про взаємозв'язки у природі та суспільстві.
- Розвиток навичок екологічно безпечної поведінки.
- Виховання відповідальності за збереження довкілля.

Головною метою є формування особистості, здатної діяти відповідно до принципів сталого розвитку та приймати екологічно обґрунтовані рішення.

Принципи екологічної освіти для сталого розвитку

Екологічна освіта базується на таких принципах:

- міждисциплінарність;
- безперервність і наступність;
- практична спрямованість;
- гуманістична орієнтація;
- інтеграція екологічних знань у всі сфери життя.

Ці принципи забезпечують ефективне формування екологічної компетентності та культури особистості.

Значення екологічної освіти в Україні

В умовах сучасних викликів екологічна освіта в Україні набуває стратегічного значення. Вона сприяє:

- формуванню громадянської відповідальності;

- розвитку екологічної політики держави;
- підвищенню якості життя населення.

Рівень екологічної культури населення визначає не лише стан довкілля, а й соціально-економічний розвиток країни.

Проблеми та перспективи розвитку

Серед основних проблем:

- недостатня інтеграція екологічної освіти у навчальні програми;
- низький рівень екологічної свідомості населення;
- недостатнє практичне спрямування навчання.

Перспективи розвитку пов'язані з:

- впровадженням інноваційних освітніх технологій;
- інтеграцією європейського досвіду;
- розвитком освіти для сталого розвитку на всіх рівнях освіти.

Екологічна освіта і виховання є ключовими складовими сталого розвитку суспільства. Вони забезпечують формування екологічної культури, відповідального ставлення до природи та готовності до вирішення екологічних проблем. Реалізація принципів екологічної освіти сприяє гармонізації відносин між людиною і природою та забезпечує стале майбутнє людства.

Список використаної літератури

1. Саєнко Т. В. Екологічна освіта – основа екобезпеки та сталого розвитку. Київ, 2020.
2. Мартін А. М. Екологічна освіта в контексті сталого розвитку. 2025.
3. Чернік С. Д. Сталий розвиток як основа екологічної політики України. 2020.
4. Совгіра С., Браславська О. Освіта для сталого розвитку як основа формування екологічної культури. 2022.
5. Мітрясова О. та ін. Екологічна освіта в стратегії сталого розвитку. 2013.
6. Цибулько Г. та ін. Роль екологічної освіти у професійній підготовці фахівців. 2024.
7. Баюрко Н., Казьмірчук Н. Екологічна освіта – рушійна сила сталого розвитку: європейський досвід. 2024.

УДК 502.3:37:502.21(477.51)

ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ МЕЗИНСЬКОГО НПП З ДИТЯЧОЮ АУДИТОРІЄЮ: ОСНОВНІ ФОРМИ РОБОТИ ТА ДОСВІД 2025 РОКУ.

Науменко Л.М., начальник відділу еколого-освітньої роботи та рекреації,

Мезинський НПП

с. Деснянське, Чернігівська обл.

Екологічна освіта є важливою складовою формування екологічної свідомості суспільства та одним із ключових чинників забезпечення збалансованого розвитку. В сучасних умовах природоохоронні установи все частіше стають освітніми платформами, що поєднують наукову, просвітницьку

та соціальну діяльність. У цьому контексті актуальним є узагальнення практичного досвіду еколого-освітньої роботи на територіях природно-заповідного фонду (ПЗФ).

Еколого-освітня діяльність в Мезинському національному природному парку (НПП) здійснюється відділом еколого-освітньої роботи та рекреації, до складу якого входить 6 працівників. Робота здійснюється відповідно до річного плану та охоплює методичну, організаційну та практичну складові. У 2025 році працівниками проведено 183 еколого-освітні заходи різних форматів, серед яких акції, конкурси, вікторини, квести, лекції, інтегровані уроки, тематичні заняття та просвітницькі події. Із них 105 були приурочені до міжнародних екологічних дат та природоохоронних подій. До участі залучалися різні категорії населення, зокрема діти, учнівська молодь, дорослі жителі громад, внутрішньо переміщені особи та представники вразливих соціальних груп.

Основним принципом роботи є адаптація змісту та форм подачі матеріалу до потреб конкретної аудиторії, що реалізується через використання інтерактивних ігрових та практикоорієнтованих підходів. Робота з дитячою аудиторією є ключовим напрямком діяльності, саме в дитячому віці формуються базові екологічні компетентності та цілісне ставлення до природи.

У 2025 році реалізовано комплекс різноманітних заходів, що поєднують навчання, гру та практичну діяльність. Серед них тематичні акції «Допоможи пернатим друзям» та «Не рубай ялинку». У межах конкурсної діяльності проводились екологічні ініціативи «Дивовижне болото» та «Збережемо первоцвіти», спрямовані на формування відповідального ставлення до природи.

Освітній компонент включав цикл пізнавальних лекцій, зокрема «Рослини взимку», «Водно-болотні угіддя Мезинського НПП», «Первоцвіти Мезинського НПП» та інші, які формують базові природничі знання. Значна увага приділялась квестовим заняттям («По краплині до життя», «12 корисних звичок для здорового імунітету», «Що нас оточує?») та вікторинам («У світі дикої природи», «Заквітчана весна» та «Природа навколо нас»), що сприяли розвитку роботи в групах та логічного мислення.

Практичне значення мали інтерактивні уроки («Підводний світ. Мешканці океанів», «Таємниці плазунів», «Гриби») та майстер-класи («Жайворонки прилетіли, весну-красну принесли», «Трав'яні скарби», «Перші вісники весни»), які поєднували творчість і екологічне виховання.

Одним із ключових напрямків є використання природного середовища як безпосереднього освітнього простору. У 2025 році впроваджувався комплекс тематичних екскурсійно-творчих та екскурсійно-пізнавальних програм для шкільних груп, що поєднують природоохоронний, освітній та рекреаційний компоненти. Програми спрямовані на формування екологічної свідомості через безпосередній контакт із природним середовищем, дослідницьку діяльність та творче осмислення природних і культурних об'єктів регіону.

Зміст програм охоплює природничі спостереження, вивчення біорізноманіття, водних і лісових екосистем, геологічних та історико-археологічних особливостей території. У процесі реалізації використовують

пішохідні екскурсії, квестові завдання, інтерактивні заняття, міні-експедиції та творчі майстер-класи з використанням природних матеріалів.

Окремо варто відзначити екологічну школу, яка реалізована в літній період для дітей дошкільного та середнього шкільного віку. Для наймолодших учасників реалізовано програму «Тваринка дня», що спрямована на формування первинних уявлень про тваринний світ, розвиток емоційно-ціннісного ставлення до живої природи та навичок дбайливої поведінки щодо тварин.

Для учнів середнього шкільного віку організовано освітній цикл «Дослідники природи» (тематика 2025 року: «Найпоширеніші дерева й чагарники «Мезинської Швейцарії»). Під час занять діти ознайомлювалися з видовим різноманіттям дерев і чагарників які ростуть на території НПП. Крім цього, діти навчилися методам польових спостережень, простого опису біологічних об'єктів та фіксації результатів дослідження. У ході польових занять значна увага приділялась формуванню навичок роботи в групі, розвитку дослідницького мислення та екологічної свідомості.

Результати еколого-освітньої діяльності Мезинського НПП з дитячою аудиторією у 2025 році засвідчують ефективність системного підходу до формування екологічної свідомості та базових природничих компетентностей у дітей різних вікових груп. Поєднання традиційних та інтерактивних форм роботи забезпечує високий рівень залучення учасників до пізнавальної, ігрової та практичної діяльності. Використання різноманітних освітніх форм – акцій, конкурсів, лекцій, квестів, вікторин та майстер-класів – сприяє не лише засвоєнню екологічних знань, але й розвитку дослідницького мислення, комунікативних навичок та відповідального ставлення до природи.

Особливу роль відіграють екскурсійні програми та літня екологічна школа, які забезпечують живий контакт дітей із природою. Це підсилює мотивацію до вивчення природи та формує екологічно свідому поведінку в учнівської молоді.

Отже, досвід реалізації еколого-освітньої діяльності Мезинського НПП підтверджує, що робота з дитячою аудиторією є одним із найефективніших напрямів екологічної освіти в умовах природно-заповідного фонду та має важливе значення для сталого розвитку суспільства.

УДК 37.033:502/504

«ДИТЯЧЕ ДЕТЕКТИВНЕ АГЕНТСТВО» В СИСТЕМІ ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ РОБОТИ: КОНЦЕПЦІЯ, ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ

Усок М.М., провідна фахівчиня з екологічної освіти,
Мезинський НПП, вул. Деснянська 49-А, с. Деснянське, Чернігівська області

Сучасна еколого-просвітницька діяльність вимагає нових, нестандартних, цікавих та дієвих підходів, які поєднують навчання з ігровими елементами, дослідницькою діяльністю та емоційним залученням. Саме тому, на базі Мезинського національного природного парку реалізовано серію заходів

«Дитяче детективне агентство». Вони поєднують квестову гру, дослідницькі методи й пізнавальні завдання, спрямовані на формування екологічної свідомості та любові до природи у дітей. В основу «Дитячого детективного агентства» лягла ідея про природну допитливість дітей: їхній інтерес до загадок, розслідувань і пошуку відповідей. Учасники заходів виступають у ролі юних «детективів», які розслідують різноманітні справи, пов'язані з довкіллям. Такий підхід дозволяє зробити процес навчання інтерактивним і глибоко емоційним: діти не просто слухають інформацію – вони досліджують, шукають «докази», аналізують і роблять висновки.

«Дитяче детективне агентство» – це серія інтерактивних заходів, кожен з яких має власну тематику та навчальну мету. Основні етапи впровадження включають:

- Розробка легенди та завдань. Кожне заняття має свій сюжет, який спонукає учнів до дослідження певної екологічної теми.
- Організація дослідницької діяльності. Учасники виконують певні завдання, шукають природні об'єкти, розшифровують коди, вивчають флору і фауну, тощо.
- Формування висновків. За результатами «розслідування» учні систематизують знання, складають списки видів, аналізують інформацію.
- Рефлексія. Учасники обговорюють пережитий досвід, закріплюючи нові знання.

Приклади проведених заходів:

1. «Справа про зниклий список рослин»

Мета заходу: ознайомити дітей з декоративними рослинами на території візит-центру парку.

Завдання включали розпізнавання рослин за описом, пошук їх на місцевості, розшифровку назв за алфавітним кодом і відновлення повного списку рослин.

2. «Справа про загублені рослини»

Мета заходу: дослідити походження декоративних рослин, що прибули з інших країн.

Під час заходу учасники вивчали географію флори, відновлювали описи видів рослин, дізнавалися про їхнє значення та в цілому про роль озеленення певних територій.

3. «Справа про втрачений документ»

Мета заходу: ознайомити учнів з змістом Червоної книги України, з переліком видів фауни Мезинського національного природного парку, які мають охоронний статус.

Завданням учасників було відшукати втрачений документ – Червону книгу України та відновити перелік видів, що мешкають на території Мезинського НПП та перебувають під охороною. На екологічній стежці парку учні розв'язували різноманітні логічні завдання, пов'язані з біорізноманіттям. За кожне виконане завдання учасники отримували код, що відповідав номеру сторінки у Червоній книзі України. Використовуючи такі підказки, учні

знаходили інформацію про певний вид, занотовували його назву та природоохоронний статус, відтворюючи перелік видів, що перебувають під охороною.

4. «Вторгнення чужинців»

Мета заходу: ознайомити з інвазійними видами рослин та їхнім впливом на місцеві екосистеми.

За допомогою різних підказок учасники заходу складали досьє на кожну рослину: опис виду, країну походження, визначали її загрозу для місцевих екосистем. Використовуючи складені досьє, учні шукали ці види «чужинців» на одній з екологічних стежок Мезинського національного природного парку.

5. «Куди поділась весна»

Мета заходу: формування уявлень про сезонні зміни в природі та причини їх порушення.

Учасники заходу вчилися визначати ознаки весни, спостерігали за змінами в довкіллі та обговорювали, чому іноді деякі природні процеси можуть відбуватися інакше ніж зазвичай. Особливу увагу приділили темі змін клімату та

Така форма проведення екологічних заходів, як «Дитяче детективне агентство» має великий потенціал у сфері екологічної освіти:

- Формування екологічного мислення: діти вчаться розуміти взаємозв'язки у природі, важливість біорізноманіття.
- Розвиток критичного та логічного мислення: завдяки аналізу, розпізнаванню ознак, роботі з кодами й символами.
- Емоційна залученість: сюжетна форма сприяє глибшому засвоєнню знань.
- Підвищення мотивації до навчання: формат гри забезпечує високий рівень зацікавленості.
- Соціальна адаптація: робота в команді сприяє розвитку комунікаційних навичок.

Отриманий практичний досвід проведення «Дитячого детективного агентства» доводить ефективність інтеграції ігрових та дослідницьких методів у систему еколого-просвітницької діяльності. Впровадження подібних практик дозволяє не лише урізноманітнити освітній процес, а й створити умови для активної участі дітей у пізнанні природи, формуючи відповідальне ставлення до довкілля, сприяє підвищенню якості екологічної освіти.

НАПРЯМ 6
ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ
ОКРЕМИХ РЕГІОНІВ

ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛІЩИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)

Мариняк Я.О., канд. геогр. наук., доцент кафедри географії

України і туризму,

Стецько Н.П., канд. геогр. наук., доцент кафедри геоecології та гідрології,

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка, вул. М. Кривоноса 2, м. Тернопіль,

У контексті децентралізації в Україні значно зросла роль територіальних громад у розробці та реалізації власної політики у сфері туризму, що надає нові можливості для місцевого самоврядування у залученні внутрішніх і зовнішніх туристів. Раціональне природокористування в територіальних громадах — це використання ресурсів, яке забезпечує сталий економічний розвиток, еколого-економічну збалансованість та відтворення природних умов [2].

Територіальні громади є об'єктом вивчення туризму. В умовах новітньої адміністративно-територіальної реформи відбувається перерозподіл повноважень на місцевий рівень. Власне на цьому рівні відбувається безпосередня взаємодія між туристом та місцевим населенням.

Об'єктом дослідження є наявні туристичні ресурси Заліщицької територіальної громади. Дослідження базується на використанні таких методів:

- теоретичного аналізу наукової та нормативно-правової літератури;
- порівняльного аналізу;

Особливий акцент зроблено на використанні потенціалу територіальної громади як бази для створення туристичного кластеру. Таким чином, туристичний потенціал громади — це не просто перелік наявних ресурсів (природних, історичних, культурних), а комплексна, динамічна категорія. До його складу входять:

- 1) Природні ресурси;
- 2) Культурно-історичні ресурси;
- 3) Інфраструктурні ресурси;
- 4) Соціальний та людський капітал;
- 5) Інституційна спроможність та управлінський потенціал [2,4].

Розглянемо три найважливіші визначальні чинники використання туристичних та рекреаційних особливостей Заліщицької міської територіальної громади:

1) Екотуризм є формою активного та глибокого вивчення територій, що мають видатні природні, ландшафтні та культурні цінності (пізнавальний та освітній аспект).

Розміщено і функціонує 46 одиниць ПЗФ, загальна площа яких становить 15392,65 га, фактична площа у межах громади ПЗФ 12703,18 га, «показник заповідності» 36,25 %. За «показником заповідності» у Чортківському районі громада на третьому місці. Відношення площі природно-заповідного фонду до площі території громади («показник заповідності») становить 36,25 %. У межах

громади знаходяться п'ять об'єктів природоохоронного фонду Загальнодержавного значення: 1. Національний природний парк «Дністровський каньйон»; 2. Заказник «Касперівський», ландшафтний; Ботанічні заказники: 3. «Обіжевський», 4. «Жижавський», 5. «Криве». Тут же функціонує дев'ять пам'яток природи місцевого значення: 1) «Заліщицький дендропарк», 2) Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва; 3) геологічна пам'ятка природи - «Заліщицький горизонт нижнього девону»; 4-9 ботанічні пам'ятки природи «Дуб над Дністром», «Гінкго дволопатеве», «Гінкго Ігнатія Браницького», «Бундук канадський», «Софора японська», «Горіх ведмежий №1». У с. Касперівці, яке розміщене в межах НП «Дністровський каньйон»: є «Касперівсько-Городоцький», «Городоцько-Добрівлянський» іхтіологічні заказники; геологічні пам'ятки природи: «Касперівські скелі», «Дністровські феномени», «Касперівські сфінкси»; ботанічні пам'ятки природи - «Дуби Тараса Бульби», «Деренівська стінка». На лівому березі Тупи в Касперівцях розміщена пам'ятка природи геологічного походження - рідкісні й унікальні відшарування з рештками моховаток і голкошкірих вапняків.

2) Екотуризм активно сприяє охороні природної та культурної спадщини, зміцненню місцевої ідентичності та екологічній освіті.

На території м. Заліщики є старожитності пізнього палеоліту, трипільської, липицької, ранньослов'янської та давньоруської культур». Є с. Касперівці «археологічні пам'ятки пізнього палеоліту, трипільської, гава-голіградської, липицької, слов'янської, давньоруської культур, пізньофеодального періоду, скарб римських монет». Тут пролягав чумацький шлях. Необхідно популяризувати в поселеннях науково-пізнавальні види відпочинку, культурно-пізнавальні такі як природничо-пізнавальні тренінги, дослідницькі еколого-освітніми стежками, пізнавальні екскурсії, відвідування історичних та визначних в історичному та культурному відношенні місцевостей та ін. Статус заповідних територій і об'єктів дозволяє розвивати різні напрями рекреаційної діяльності. У громаді місцеві навчальні заклади освіти повинні проводити освітню роботу серед дітей, школярів, місцевого населення, сприяти вивченню території громади з позиції власника і охоронця.

3) Екотуризм є елементом сталого розвитку регіону, приносить реальні економічні вигоди місцевим громадам (зелені робочі місця) та підвищує якість життя.

Найбільш освоєними в рекреаційному відношенні є території біля окремих поселень які відрізняються різноманітними рекреаційними ресурсами, є доступні через сформовану інфраструктуру і інформованість рекреантів про умови відпочинку. Особливою популярним місцем відпочинку є околиці с. Касперівці, м. Заліщики і в межах сіл які розміщені на берегах річки Дністер це Колодрібка, Синьків, Зозулинці, Городок. Наявність Касперівського водосховища, р. Серет, Тупа, значна кількість ПЗТ дозволяє функціонувати стаціонарним закладам відпочинку та оздоровлення. Розвивати «різні види туризму: дитячого, молодіжного, сімейного, для осіб похилого віку, для осіб з інвалідністю, культурно-пізнавального, лікувально-оздоровчого, спортивного, релігійного,

екологічного (зеленого), сільського, підводного, гірського, пригодницького, автомобільного, самодіяльного». Науково-пізнавальні види відпочинку як природничо-пізнавальні тренінги, дослідницькі еколого-освітніми стежками, пізнавальні екскурсії, відвідування історичних та визначних в історичному та культурному відношенні місцевостей та ін. Мальовнича природа пробуджує натхнення для творчості у митців, художників, творців літератури і науки, які проводять тут семінари та конференції.

Висновки з дослідження і перспективи подальших наукових розвідок. У громаді важливо удосконалити і розвивати інфраструктуру відпочинкових комплексів, які б сприяли збереженню довкілля. Особливо контролювати утилізацію сміття, скидання стічних вод, разове навантаження від розміщення рекреантів в заповідних територіях, особливо такі питання є актуальними у літню пору року коли громаду з метою відпочинку відвідує значна кількість приїжджих туристів, активізується у відпочинку і місцеве населення.

Список використаної літератури

1. Заліщицька громада з 2020. URL: <https://dream.gov.ua/ua/community/62783?fromUri=/communities&fromPage=22> (Дата звернення 20.12.2025)
2. Заставецька Л., Мариняк Я., Стецько Н. Розвиток рекреаційного природокористування в Тернопільському районі // Географічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк : Гельветика, 2025. № 5 (5). – С. 123-134. DOI: <https://doi.org/10.32782/geochasvnu.2025.5.12>
3. Переліки ПЗФ по територіальних громадах області. URL: <https://ecology.te.gov.ua/prirodno-zapovidnij-fond/merezha-pzf/> (Дата звернення 10.12.2025)
4. Стецько Н.П. Еколого-географічні аспекти рекреаційної діяльності в межах Тернопільської області. // Наукові записки Тернопіль: пед. ун-ту. Серія: Географія. №1 2000. С. 103 – 105.

УДК 633.8: 581.6: 069.12

ФОРМУВАННЯ ЦІЛІСНОГО УЯВЛЕННЯ ПРО ПРЯНО-АРОМАТИЧНІ РОСЛИНИ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНОЇ ЕКСКУРСІЇ В БОТАНІЧНОМУ САДУ

Мельничук О.А.,

завідувач відділу лікарських рослин та нових культур,
Кременецький ботанічний сад,
вул. Ботанічна 5, м. Кременець Тернопільська обл.

У сучасному урбанізованому світі дедалі більше поглиблюється розрив між людиною та природним середовищем, спостерігається втрата традиційних знань про рослинні ресурси та їх використання. Особливо гостро ця проблема постає у контексті пряно-ароматичних рослин, які тисячоліттями відігравали

ключову роль у розвитку цивілізацій – від медицини стародавнього світу до епохи великих географічних відкриттів. Пряно-ароматичні рослини є унікальним об'єктом, що поєднує ботанічні, історичні, культурні та практичні аспекти, проте в масовій свідомості знання про них часто мають фрагментарний, споживацький характер, обмежуючись кулінарним використанням.

Водночас спостерігається зростання суспільного інтересу до здорового способу життя, фітотерапії, натуральних продуктів, що актуалізує потребу в якісній науково-просвітницькій діяльності. Ботанічні сади як унікальні інституції, що поєднують науковий потенціал, колекційні фонди та освітні можливості, відіграють ключову роль у вирішенні цього завдання.

Однак традиційні екскурсійні форми не завжди забезпечують належний рівень залучення відвідувачів та глибину засвоєння матеріалу. Виникає необхідність впровадження інтерактивних методик, які активізують різні канали сприйняття, враховують вікові особливості аудиторії та створюють умови для емоційного переживання й особистісного відкриття.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та практично розробити структуру інтерактивної екскурсії, спрямованої на формування у відвідувачів цілісного міждисциплінарного уявлення про пряно-ароматичні рослини як природний, історичний та культурний феномен.

Завдання дослідження:

Визначити педагогічний та просвітницький потенціал пряно-ароматичних рослин для розвитку сенсорного сприйняття, уяви та асоціативного мислення.

Систематизувати історико-культурні відомості, легенди та міфи про пряно-ароматичні рослини як інструмент активізації пізнавального інтересу.

Розробити блоки екскурсії, що демонструють географічне поширення, біорізноманіття та екологічне значення пряно-ароматичних рослин.

Запропонувати інтерактивні методики для закріплення знань та розвитку навичок спостереження, аналізу й порівняння.

Об'єкт дослідження – процес формування цілісного уявлення про пряно-ароматичні рослини в умовах ботанічного саду.

Предмет дослідження – інтерактивна екскурсія як засіб формування цілісного уявлення про пряно-ароматичні рослини.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури, узагальнення педагогічного досвіду, спостереження, анкетування, моделювання екскурсійного маршруту.

Пряно-ароматичні рослини становить особливу групу видів, які характеризуються наявністю ефірних олій та інших ароматичних сполук, що зумовлюють їх специфічний запах і смак. З ботанічної точки зору, вони належать до різних родин – *Lamiaceae* (м'ята, меліса, шавлія, чебрець, лаванда), *Apiaceae* (кріп, фенхель, коріандр, аніс), *Asteraceae* (естрагон, пижмо), *Rutaceae* (рута) та інших. Це розмаїття створює широкі можливості для демонстрації принципів систематики, морфології, екології рослин.

Проте пізнавальна цінність пряно-ароматичних рослин виходить далеко за межі власне ботаніки. Історично вони відігравали визначальну роль у розвитку

людської цивілізації. Дослідники наголошують, що трави використовувалися протягом століть у медицині, релігії, кулінарії, пропонуючи такі переваги, як їжа, зцілення, творчість та культурне значення. Прагнення до оволодіння шляхами постачання прянощів стимулювало епоху великих географічних відкриттів, змінило політичну карту світу.

В етноботанічному контексті пряно-ароматичні рослини постають як елемент традиційної культури різних народів. З ними пов'язані численні повір'я, легенди, обряди. Шавлія (*Salvia officinalis*) з античних часів символізувала мудрість і довголіття, материнка (*Origanum vulgare*) використовувалася в любовній магії, а полин (*Artemisia*) наділявся здатністю відганяти злих духів.

Педагогічний потенціал пряно-ароматичних рослин пов'язаний також з їх здатністю активізувати сенсорне сприйняття. Як зазначають дослідники, сади можуть стимулювати різні органи чуття відвідувачів, включаючи зір, слух, дотик, нюх і смак. Це створює унікальні можливості для мультисенсорного навчання, яке враховує індивідуальні особливості сприйняття та сприяє глибшому запам'ятовуванню.

На основі аналізу теоретичних джерел та узагальнення практичного досвіду Кременецького ботанічного саду визначено основні принципи розробки інтерактивної екскурсії, присвяченої пряно-ароматичним рослинам:

Принцип науковості та достовірності передбачає використання перевірених ботанічних, історичних, етнографічних даних. Інформація про рослини має відповідати сучасним науковим уявленням, уникати міфологізації та псевдонаукових тверджень.

Принцип наочності та мультисенсорності реалізується через залучення різних каналів сприйняття. Відвідувачі мають можливість не лише побачити рослину, але й доторкнутися до неї, відчути аромат, у безпечних випадках – скуштувати. Як зазначають дослідники, мультисенсорний підхід особливо важливий для створення інклюзивного досвіду, доступного для людей з порушеннями зору.

Принцип доступності та врахування вікових особливостей вимагає диференціації змісту та форм роботи залежно від аудиторії. Для молодших школярів доцільні ігрові елементи, для підлітків – проблемні завдання, для дорослих – поглиблена наукова інформація та практичні рекомендації.

Принцип проблемності та дослідницької спрямованості передбачає постановку запитань, що стимулюють самостійний пошук відповідей. Наприклад: "Чому м'ята має охолоджувальний ефект?", "Як рослини захищаються від шкідників за допомогою ароматів?".

Принцип емоційності та створення "ефекту занурення" реалізується через використання легенд, історичних фактів, створення особливої атмосфери. Важливо, щоб відвідувач не просто отримав інформацію, а пережив емоційний досвід, який сприятиме глибшому запам'ятовуванню.

На базі колекції пряно-ароматичних рослин Кременецького ботанічного саду, зокрема експозиційної ділянки "Сад ароматів", розроблено авторську

структуру тематичної екскурсії тривалістю 60 хвилин, яка складається з шести логічних блоків:

Вступний (актуалізація знань, визначення поняття пряно-ароматичні рослини, їх ролі в різних сферах життя).

Історико-географічний (зв'язок рослин з великими історичними подіями, формування уявлення про глобальний обмін рослинними ресурсами).

Ботаніко-етнографічний (поглиблене вивчення окремих видів із залученням міфологічного контексту: шавлія як символ мудрості та довголіття, чабер як «трава сатирів», тархун як «рослина дракон» та атрибут богині Артеміді).

Сенсорно-релаксаційний (знайомство з рослинами, що мають седативний ефект, розвиток нюхової пам'яті).

Інтерактивно-практичний (вікторина, гра «Трав'яний кошик» для розвитку аналітичних та творчих здібностей).

Підсумковий (рекомендації щодо вирощування, збору, зберігання та використання пряно-ароматичних рослин).

Визначено, що поєднання наукового підходу (ботанічний опис, лікувальні властивості, хімічний склад) з культурологічним (легенди, символізм, історичні факти) та інтерактивними елементами дозволяє досягти поставленої мети, активізуючи різні канали сприйняття інформації. Особливу увагу приділено розвитку екологічної свідомості через демонстрацію цінності біорізноманіття та можливості вирощування рослин у домашніх умовах.

Розроблена інтерактивна екскурсія «Світ прямих трав» є ефективною формою науково-освітньої діяльності, що дозволяє комплексно вирішувати завдання біологічної освіти, екологічного виховання та культурного просвітництва. Вона сприяє формуванню у різних вікових груп цілісного світогляду, де наукові знання про природу тісно переплітаються з історико-культурним досвідом людства. Практична значущість роботи полягає в можливості використання даної моделі в інших ботанічних садах, парках та закладах освіти.

УДК 338.48:911.37:351.78

ТУРИСТИЧНІ РЕСУРСИ ПРИАЗОВСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Мацука В.М., канд.екон.наук., доцент,
доцент кафедри менеджменту та фінансів Маріупольського державного
університету, вул. Преображенська, 6/4, Київ, 03037

Приазовське узбережжя є унікальним регіоном Півдня України, що поєднує значний природно-рекреаційний потенціал із багатою культурно-історичною спадщиною. Регіон відомий протяжними піщаними пляжами з мілководдям, сприятливим кліматом для оздоровлення та морського відпочинку,

лиманами та солоними озерами для лікувального туризму. Природно-заповідні території, водно-болотні угіддя та унікальні ландшафти створюють можливості для екотуризму та рекреаційного відпочинку на природі.

Культурно-історичні ресурси включають археологічні пам'ятки античних і середньовічних поселень, етнографічні об'єкти, народні промисли та традиції місцевого населення, історичні поселення і меморіальні комплекси. Поєднання природних і культурних ресурсів дозволяє формувати комплексний туристичний продукт для широкого спектру туристів [2].

Сучасний стан регіону визначається тимчасовою окупацією та військовими діями, що обмежує розвиток туризму: відсутність легального доступу зменшує потік відпочивальників, контроль над інфраструктурою та рекреаційними зонами обмежений, а інвестиції у туризм неможливі. Природні заповідні території та культурні пам'ятки зазнають руйнувань через відсутність управління та безпеки [4].

Військові дії призвели до значних руйнувань туристичної інфраструктури: багато санаторіїв, готелів і баз відпочинку частково або повністю зруйновані, пляжі й прибережні зони постраждали від ерозії та забруднення, культурно-історичні об'єкти пошкоджені. Дослідження туристичного потенціалу Приазов'я в умовах окупації важливе для аналізу можливостей відновлення і розвитку туризму після повернення територій під контроль держави [1].

Метою цього дослідження є комплексний аналіз туристичних і рекреаційних ресурсів Приазовського узбережжя, визначення проблем, що виникають через тимчасову окупацію, та визначення перспектив розвитку регіонального туризму.

Приазовське узбережжя має різноманітні природні ресурси, що визначають його туристичну привабливість. До основних рекреаційних факторів належать: протяжні піщані пляжі з мілководдям на північному узбережжі Азовського моря, привабливі для сімейного відпочинку; лимани, солоні озера та водно-болотні угіддя для риболовлі, водних видів спорту та оздоровчого туризму; помірно континентальний клімат із тривалим теплим сезоном, що сприяє розвитку курортного відпочинку; природоохоронні території, включно з національними парками та заказниками, які забезпечують умови для екотуризму. Це формує сприятливі умови для пляжного, оздоровчого, екологічного, культурно-пізнавального та спортивного туризму [3].

Крім природних, регіон має значні культурно-історичні ресурси, які підвищують туристичну привабливість. Серед них: археологічні пам'ятки античних та середньовічних поселень, що дозволяють розвивати історико-пізнавальний туризм; етнографічні пам'ятки, народні промисли та традиції місцевого населення, які сприяють розвитку культурно-розважального туризму; історичні поселення, фортеці та меморіальні комплекси, що привертають увагу як українських, так і міжнародних туристів.

Окупаційний режим створює серйозні обмеження для розвитку туризму: обмежений доступ і відсутність безпеки значно зменшують потік туристів; санаторії, готелі та курортні зони не контролюються українською стороною, що

ускладнює планування та інвестиції; слабкий контроль за природоохоронними зонами підвищує ризики деградації; туристичні маршрути та участь у міжнародних програмах заблоковані; інвестиції з українського боку неможливі, а підтримка окупаційної влади часто недостатня. Ці фактори значно знижують ефективність і розвиток туристичної галузі [5;6].

Незважаючи на обмеження, регіон має великий потенціал для відновлення туризму: санаторно-курортний відпочинок із лікувальними грязями, соляними озерами та м'яким кліматом; екотуризм та рекреація на природі завдяки заповідним територіям і унікальним ландшафтам; історико-культурний туризм через відновлення пам'яток і промоцію етнокультурних традицій; залучення інвестицій і міжнародна співпраця після повернення контролю; інноваційні підходи, як цифрові платформи, VR-тури та інтерактивні маршрути, для популяризації регіону [7].

Усе це свідчить, що Приазовське узбережжя має великий потенціал для швидкого відновлення туристичної діяльності після деокупації.

Приазовське узбережжя України поєднує природні, кліматичні та культурно-історичні ресурси, проте тимчасова окупація обмежує доступ, управління ресурсами та розвиток інфраструктури. Водночас регіон має потенціал для відновлення: санаторно-курортний і екотуризм, історико-культурні маршрути, інвестиції та цифрові технології для популяризації. Після деокупації Приазов'я може стати важливим туристичним центром Півдня України, сприяючи економічному та соціокультурному розвитку.

Список використаної літератури

1. Мацука В.М. Етапи оцінки туристично-рекреаційного потенціалу регіону. Актуальні проблеми науки та освіти: матеріали XXIII підсумкової науково-практичної конференції викладачів МДУ (Маріуполь, 5 лютого 2021 р.). Маріуполь: МДУ, 2021. С. 29-30. URL: https://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2021/zbirka_aktualni_problemi_nauki_ta_osviti_2021.pdf (дата звернення: 05.04.2026).
2. Мацука В.М. Етапи реалізації стратегії розвитку туристично-рекреаційного потенціалу регіону. Особливості інтеграції країн в світовий економічний та політико-правовий простір: Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції, 18 листопада 2022 р./ За заг. ред. д.е.н., проф. О.В Булатової. Київ: МДУ, 2022. С.105-107. URL: https://mdu.in.ua/Nauch/Konf/2022/zbirka_2022.pdf (дата звернення: 05.04.2026).
3. Романова А. Управління та перспективи розвитку культурного туризму в Приазовському регіоні. Університетські наукові записки, 2021. № 3 (81), С. 50-60.
4. Росія обіцяє «відродження» Приазов'я, але перетворює його на військову зону. ЦПД. 2026. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/rosiya-obitsyae-vidrozhennya-priazov-ya-1767716488.html> (дата звернення: 05.04.2026).
5. Туристично-рекреаційний потенціал Приазов'я: стан, виклики, стратегічні орієнтири, монографія / А.В. Балабаниць, М.О. Горбашевська, В.М. Мацука

та ін.; за заг. ред. А.В. Балабаниць. Київ: МДУ, 2024. 371 с.
https://repository.mu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8231/1/balab_konk_mon_2024_101.pdf (дата звернення: 05.04.2026).

6. Узбережжя Азовського моря на межі екологічної катастрофи через Росію. ЦПД. 2026. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/uzberezhzhya-azovskogo-morya-mezhi-ekologichnoyi-1767749831.html> (дата звернення: 05.04.2026).
7. Формування і реалізація стратегії розвитку туристично-рекреаційного потенціалу регіону: монографія/ [Булатова О.В., Дубенюк Я.А., Мацука В.М., Соколова К.О. та ін.]; під ред. О.В. Булатової. Маріуполь: Маріупольський державний університет, 2013. 201 с. URL: <https://repository.mu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2905/1/formuvannia%20i%20realizatsiia%20strategii%20rozvytku.pdf> (дата звернення: 05.04.2026).

УДК 338.48-52:797.11

ЧИННИКИ ВИКОРИСТАННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Єрмаков В.В., канд. геогр. наук, доцент,

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Сарнавський С.П., канд. геогр. наук., доктор філософії з наук про Землю,
старш. викл., ПНПУ імені В.Г. Короленка

Водні ресурси є одним із найважливіших природних багатств, що мають значний рекреаційний та туристичний потенціал. Водні об'єкти виконують не лише господарсько-економічні функції, а й слугують базою для розвитку туризму, відпочинку та оздоровлення. Їхня роль у формуванні туристичної привабливості територій зростає в умовах урбанізації та потреби суспільства у відновленні фізичних і психологічних сил. Водночас ефективне використання цього потенціалу залежить від комплексу чинників – природних, соціально-економічних, екологічних та організаційно-правових, які визначають можливості та обмеження рекреаційної діяльності. Саме аналіз цих чинників дозволяє окреслити перспективи розвитку водного туризму та рекреації як в Україні в цілому, так і в розрізі окремих регіонів.

Оскільки в організації відпочинку особлива роль належить водним об'єктам, важливим питанням є дослідження впливу різноманітних чинників використання їх рекреаційно-туристичного потенціалу, критеріїв і класифікації їх рекреаційного та туристичного використання [1;2].

Природні умови є базовою передумовою для формування рекреаційного потенціалу водойм. Якість води, її чистота та прозорість безпосередньо визначають можливість використання водойм для купання, рибальства чи занять водними видами спорту і відпочинку [3]. Кліматичні особливості території, зокрема температура повітря й води, тривалість теплого сезону, створюють сприятливі умови для розвитку пляжного туризму. Важливим чинником є також ландшафтна привабливість, коли мальовничі береги, зелені насадження та

природні пейзажні краєвиди формують позитивний імідж рекреаційних зон. Біологічні ресурси водойм, такі як рибні запаси чи різноманіття флори і фауни, відкривають перспективи для розвитку екологічного і пізнавального туризму, організації екологічних стежок. При цьому екологічний стан водойм є визначальним для їх рекреаційного використання. Стійкість екосистеми, тобто здатність водойм відновлюватися після рекреаційного навантаження, забезпечує довготривалу можливість їх використання без шкоди для довкілля.

Соціально-економічні чинники визначають рівень доступності та комфорту відпочинку на водоймах, рівень розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури. Організаційно-правові умови визначають рамки та правила використання водних ресурсів у рекреаційних цілях, ефективність управління сталим розвитком водного туризму.

Найбільш поширеним видом рекреаційної діяльності на водоймах є купально-пляжний туризм. Він базується на використанні природних умов – чистої води, сприятливого клімату та облаштованих берегових зон. Водні об'єкти створюють сприятливі умови для розвитку різноманітних видів спорту – від традиційного веслування до сучасних напрямів, таких як серфінг чи дайвінг, організації змагань, що не лише розширює спектр рекреаційних послуг, а й сприяє формуванню позитивного іміджу територій як спортивних центрів.

Важливим напрямом є використання водойм у лікувально-оздоровчих цілях, зокрема для цілей бальнео- та кліматотерапії шляхом поєднання природних ресурсів з медичною інфраструктурою. Водні об'єкти є цінними ресурсами для розвитку екотуризму, який поєднує відпочинок із пізнанням природи. Рибальство, спостереження за птахами, фототуризм на озерах чи річках дозволяють туристам отримати нові знання та емоції, не завдаючи шкоди довкіллю, поєднуючи естетичну атрактивність ландшафтів з можливостями для активного відпочинку. Треба зазначити, що екотуризм безпосередньо пов'язаний із завданнями збереження та підтримання ландшафтного біорізноманіття території.

Практичне використання рекреаційно-туристичного потенціалу водойм має ґрунтуватися на комплексному підході, що поєднує екологічну безпеку, розвиток інфраструктури та ефективне управління. Це дозволить не лише зберегти природні ресурси, а й перетворити їх на потужний фактор економічного та соціального розвитку. У зв'язку з цим важливими напрямами дослідження є аналіз різних груп чинників використання рекреаційно-туристичного потенціалу водних об'єктів, міжнародного досвіду та інноваційних технологій у сфері водного туризму, що має наукове і практичне значення і відкриває широкі перспективи для подальших досліджень.

Отже, водні об'єкти виступають важливими рекреаційними ресурсами, що поєднують оздоровчі, естетичні та економічні функції. Їх використання у сфері туризму залежить від гармонійного поєднання природних умов, рівня розвитку інфраструктури, екологічної безпеки та ефективного управління. Важливим завданням рекреаційного використання водних об'єктів є забезпечення балансу між інтенсивним використанням водойм та збереженням стійкості їх екосистем,

біорізноманіття в межах басейнів. Для України перспективним напрямом подальшого розвитку рекреаційних функцій водних об'єктів є збереження і підвищення якості води, розширення спектра туристичних послуг та впровадження екологічних програм, що сприятиме формуванню конкурентоспроможного туристичного продукту. Комплексний підхід до використання рекреаційно-туристичного потенціалу водних об'єктів може стати передумовою сталого розвитку туризму та оздоровлення населення.

Список використаної літератури

1. Кучеренко В.С., Дудник І.М. Особливості рекреаційно -туристичного використання водних ресурсів. URL: <https://er.kai.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9f286b06-56fb-497c-a992-13e3d1ae62b1/content>
2. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія. Київ : Центр навчальної літератури, 2007. 312 с. URL: https://tourlib.net/books_ukr/fomenko.htm
3. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник Київ: ДІА, 2022. 240 с. URL: https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2024/10/vod.-obyekty-ukrayiny-rekr.-ocz.-yak-vody-14.07.22-r.pdf?utm_source=copilot.com

УДК 502.7 796.6

ТУРИСТИЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ НПП «БУЗЬКИЙ ГАРД»: ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ПРИРОДООХОРОННИЙ АНАЛІЗ

Легкий С.В., начальник науково-дослідного відділу,

Легка С.Г., провідний інженер НПП «Бузький Гард»,

вул. Центральна, 83, с. Мигія, Первомайський р-н, Миколаївська обл.,

Національний природний парк «Бузький Гард» створено Указом Президента України від 30 квітня 2009 року № 279 з метою збереження, відтворення та раціонального використання унікальних природних комплексів басейну річки Південний Буг. Парк розташований у межах Вознесенського та Первомайського районів Миколаївської області та охоплює долину Південного Бугу від м. Первомайськ до селища Олександрівка, а також каньйоноподібні долини річок Мертвовод та Арбузинка біля сіл Петропавлівка, Актове та Трикрати. Загальна площа становить 6138,13 га.

Територія парку представляє перехідну зону між лісостеповими та степовими ландшафтами Понто-Каспійського степового екорегіону, що зумовлює високу біологічну та ландшафтну різноманітність. Наукове значення парку полягає в збереженні ендемічних і реліктових видів, пов'язаних з давніми гранітними обнаженнями віком понад 3 мільярди років.

Метою є комплексний аналіз туристичних та рекреаційних особливостей НПП «Бузький Гард» з позицій геоєкології, природоохоронного менеджменту та сталого розвитку туризму.

Геологічна та геоморфологічна характеристика території. Територія парку приурочена до південно-західного схилу Українського кристалічного щита - однієї з найдавніших геоструктур Європи, складеної товщею тріщинуватих скельних порід нижнього протерозою (архей-протерозой) віком понад 3-3,5 мільярда років. Це граніти, гнейси, мігматити та продукти їх вивітрювання, частково перекриті осадовими утвореннями.

Річка Південний Буг, прорізаючи давні кристалічні породи, утворює вузьку каньйоноподібну долину з висотою стін до 50 метрів, численними порогами («брояками»), водограями, кам'янистими островами та скелями. Найвиразніші форми рельєфу: Актівський каньйон - комплекс гранітних валунів, природних арок, печер і лабіринтів; Мигійські пороги - одна з найкращих природних трас водного слалому в Європі; Урочища Протич, Гронове, Гард, Романова Балка зі скелями «Громова», «Крапля» та іншими.

Геоморфологічно територія являє собою плато з схилами, розсічене долинами річок (Південний Буг, Мигійський Ташлик, Корабельна, Мертвовод, Арбузинка) та мережею балок і ярів (13 на лівобережжі та 16 на правобережжі). Таке розчленування рельєфу створює різноманітні мікрокліматичні умови, що сприяють високому рівню ендемізму та реліктовості флори. Гранітні виходи ніколи не були дном моря, тому в тріщинах і на поверхні скель, вкритих тисячолітніми лишайниками, збереглися реліктові види, адаптовані до екстремальних умов (посуха, ультрафіолет, бідні ґрунти).

Додатковий оздоровчий фактор - наявність радонових вод і джерел, утворених у тріщинуватих кристалічних породах. Радонове озеро (колишній гранітний кар'єр) є прикладом антропогенно-природного об'єкта з лікувальними властивостями.

Туристичні та рекреаційні можливості. Рекреаційний потенціал парку визначається поєднанням природної привабливості, доступності та різноманітності форм діяльності. Основні напрями: водний туризм: рафтинг, сплави на байдарках, катамаранах і каяках по порогах II–III категорії складності (Мигійські пороги). Оптимальний період — весна та осінь для адреналінових спусків, літо — для спокійних плес і купання; пішохідний, гірський та скелелазний туризм: екологічні стежки («Компанійська», «Арбузинська», «Степова» «Лабіринт» «Актівський каньйон» тощо), маршрути різної складності. Скелі поблизу міста Південноукраїнськ, та в урочищі «Романова Балка» пропонують траси для скелелазіння різного рівня; геотуризм і науково-пізнавальний туризм: вивчення давніх гранітів, ендемічної флори, геоморфологічних процесів; інші види: велотуризм, кінний туризм, б'ордвотчинг, фототуризм, риболовля, оздоровчий відпочинок на берегах водойм.

Найпривабливіші локації – урочища «Протич», «Гронове», «Лабіринт», «Гард» та гирло річки Велика Корабельна. Рекреаційна інфраструктура включає облаштування туристичних маршрутів, місць для пікніків і кемпінгів (з дотриманням правил). Парк забезпечує оцінку рекреаційних ресурсів

(природних, історико-культурних, етнографічних) і створення умов для організованого відпочинку без порушення режиму охорони.

Історико-культурний та науковий контекст. Назва «Гард» пов'язана із заселенням території запорозькими козаками у XVI–XVIII століттях (Біляшівський, 2017; Біляшівський та ін., 2008; Товкайло, 2017). Тоді гардами називали риболовні споруди, які козаки створювали на річкових порогах Південного Бугу. Завдяки дослідженням М. Товкайла та М. Біляшівського в околицях м. Южноукраїнськ було створено пам'ятку культури «Історичний ландшафт центру Буго-Гардової паланки Війська Запорозького» (постанова Кабінету Міністрів України від 3 вересня 2009 р. № 928).

Сьогодні ділянка Південного Бугу на території НПП «Бузький Гард» є останнім автентичним природним ландшафтом Запорозької Січі, що зберігся до наших днів. Після затоплення у радянські часи унікального комплексу дніпрових порогів, річкові пороги Південного Бугу залишилися єдиними великими рівнинними порогами в Україні. Це значно підвищує культурно-історичну цінність території, дозволяючи поєднувати рекреацію з вивченням козацької спадщини, старовинних млинів і місцевих легенд.

Наукова діяльність парку спрямована на моніторинг біорізноманіття, оцінку впливу рекреації на природні комплекси, розробку рекомендацій з охорони та раціонального використання ресурсів. Дослідження охоплюють фенологічний моніторинг, популяційну біологію ендеміків (наприклад, *Moehringia hypanica*), вплив підняття рівня водосховищ на раритетні види тощо.

Проблеми та перспективи розвитку рекреації. Основні виклики: обмежена інфраструктура, ризик перевищення рекреаційного навантаження на раритетні види та ландшафти, необхідність науково обґрунтованого моніторингу допустимого антропогенного впливу. Перспективи пов'язані з розвитком екологічного та геотуризму, розширенням мережі освітніх стежок, впровадженню систем управління відвідуванням, екологічною просвітою та співпрацею з туристичними операторами за принципами сталого розвитку.

НПП «Бузький Гард» є класичним прикладом геоекологічного об'єкта, де давня геологічна історія, унікальні каньйонні ландшафти та високе біорізноманіття створюють умови для різноманітної рекреаційної діяльності. Раціональне поєднання охорони природи з туризмом дозволяє не лише зберегти цю перлину для майбутніх поколінь, але й використовувати її науковий, оздоровчий та освітній потенціал. Подальші дослідження повинні фокусуватися на оцінці рекреаційної ємності території, впливу туризму на популяції ендеміків та розробці стратегій сталого рекреаційного менеджменту.

Список використаної літератури

1. Проект організації території національного природного парку «Бузький Гард».

2. Рідкісні рослини національного природного парку «Бузький Гард» : атлас-довідник Ширяєва Д.В., Коломієць Г.В., Деркач О.М., Винокуров Д.С., Мойсієнко І.І., Драбинюк Г.В., Овсієнко Я.В., Артамонова С.П., Куземко А.А. Київ: ПАЛИВОДА А.В., 2022. - 72 с.

РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕРСПЕКТИВНОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ ЗАЛІЗЦІВСЬКО- ВЕРТЕЛКІВСЬКИЙ

Новицька С.Р., канд. геогр. наук, доцент кафедри геоекології та гідрології,
Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка,

Янковська Л.В., канд. геогр. наук, доцент кафедри геоекології та гідрології,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка, вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль,

Перспективний Залізцівсько-Вертелківський регіональний ландшафтний парк (РЛП) розміщений в північно-західній частині Тернопільської області в межах Тернопільського природного району володіє ресурсами для здійснення в його межах різних видів спортивно-оздоровчої рекреації.

Площа проєктованого РЛП “Залізцівсько-Вертелківського” становить 5800 га. Протяжність з півночі на південь складає 5 км, а з заходу на схід – 9 км. Відстань від с. Залізців до Тернополя шосейним шляхом – 35 км. Максимальне рекреаційне навантаження по типах ландшафту для РЛП “Залізцівсько-Вертелківський” складає для паркового – 23,2 люд./день/га; для лісового – 11,8 люд./день/га; для нелісового – 17,5 люд./день/га. Потенційна рекреаційна ємність РЛП по сезонах: зима – 18,1 тис. люд., літо – 30,4 тис. люд.

Територія РЛП знаходиться в межах Тернопільського природного району і займає в основному місцевості заплав, переважно лучних, та схили річкової долини. Річка Серет розчленовує Тернопільську структурно-пластову рівнину в напрямку з північного заходу на південний схід. Долина ріки з заболоченими днищами і пологими схилами. Тернопільська структурно-пластова рівнина вкрита лесовими породами, на яких сформовані високоякісні чорноземні ґрунти (через що спостерігається досить значна розораність території).

Річкова мережа РЛП представлена р. Серет з широкою, симетричною, зарегульованою численними ставами і водосховищами долиною. Водосховища Залізцівське і Вертелківське складатимуть третину площі перспективного РЛП. Температура води в водосховищах ($+15^{\circ}\text{C}$ в травні і $+20$ $+22^{\circ}\text{C}$ в липні і $+17$ $+19^{\circ}\text{C}$ в серпні місяці) сприяє розвитку пляжно-купальної рекреації, різних видів спортивної водної рекреації.

Важливий вплив на клімат території РЛП має пасмо Вороняків, яке зупиняє теплі атлантичні маси повітря. Характерною рисою є значне зволоження, а зустрічі атлантичного теплого повітря з масами повітря Холодного Поділля зумовлюють часті градові бурі. Тривалість теплого періоду – 261-262 дні. Період з середньодобовою температурою вище 5°C становить 206-206 днів. Річна кількість опадів становить 650-670 мм. Сніговий покрив триває в межах 75-84 дні. Обмежуючим фактором для розвитку рекреації можна назвати значну вологість цієї території, тут коефіцієнт зволоження найбільший по області, також найбільше число днів з опадами, а також найкоротший теплий період року (250-255 днів).

Природна рослинність представлена лісовими і степовими видами. Але, в результаті інтенсивного антропогенного використання цієї території степи розорано, степова рослинність збереглася лише на незначних, переважно важкодоступних ділянках. Ліси переважно грабові, грабово-дубові і мішані. Крім граба, тут росте ясен, липа, черешня, в'яз, береза, осика, клен і явір. Також тут є багато лук.

Тваринний світ представлений в основному лісовою і степовою фауною: вовк, дикий кабан, рись, косуля, заєць, лисиця, тхір, куниця, білка, ондатра, бобр, видра, норка, горностай, ласка, водяний щур; з птахів: чапля, тетерук, рябчик, вальдшнеп, лелека, зозуля, ластівка, дятел, журавель, куріпка, сова, дика качка, перепілка, жайворонки, соловей, дрізд, лебідь. Іхтіофауна представлена головним чином коропом, карасем, окунем, лящем, щукою, лином, сомом, пліткою, в'юном.

Заповідна зона займає близько 9 % території парку і складається з Мильно-Бліхівського загальнозоологічного заказника і гідрологічної пам'ятки природи місцевого значення - Залозецьке джерело.

Зона регульованої рекреації займає близько 59 % площі парку. До неї включені акваторії водосховищ, прилеглі річково-долинні місцевості, території Мшанецького лісництва, сприятливі для збору грибів, лісових ягід, заготівлі березового соку, лікарських рослин і лози, тощо. На базі водосховищ можна розвивати любительську і спортивну рибну ловлю (в водосховищах с. Ратищі водиться карась, плотва, окунь, щука, амур, товстолобик, карп, в водосховищах с. Залізці – карась, карп, окунь). В межах цієї зони запропоновано ряд екскурсійних маршрутів: автомобільних, піших, кінних, водних.

Туристичний маршрут по РЛП “Залізцівсько-Вертелківський”: -*с.мт. Залізці* (Залозецьке джерело – Залозецький замок (1516 р., обороняв жителів від татар та турків, свого часу був власністю М. Камінецького, родини Олеских, Ю. Мнішек, Вишнівецьких, згодом Потоцьких, овіяний легендами і переказами) – костел Св. Антонія (збудований в XV ст., поєднував стилі пізньої готики і ренесансу, в його крипах захоронені князі Константи та Януш Вишнівецькі) – Покровська церква і дзвіниця (зведена в 1740 році в стилі пізнього бароко) – ознайомлення з традиційними народними художніми промислами: різьба на дереві, виробництво керамічних виробів) – *с. Ратищі* (Храм Успіння Пресвятої Богородиці, де знаходиться чудотворна ікона Божої Матері) – *м. Зборів* (музей “Зборівська битва”- заповідник “Білий берег” (берег р. Стрипи вкритий лісом, місце Зборівської битви і підписання Зборівської угоди 18 серпня 1649 р.)– церква Преображення Господнього (побудована в 1794 р., кам'яна в стилі бароко)) – *с. Озерна* (церква Пресвятої трійці, 1893р. в стилі бароко) – капличка Пресвятої Богородиці – відновлена козацька могила (1648р)) - *с. Чернихів* (в церкві Пречистої Матері Божої знаходиться Чернихівська чудотворна ікона Божої Матері, відома з 1578 р.) –*с.Вертелка* (поблизу села виявили археологічні пам'ятки пізнього палеоліту та бронзового віку) – *с.мт.Залізці*. [1]

На території самого парку і в межах найближчої доступності розміщені такі історико-архітектурні об'єкти: Залозецький замок (1516 р.), костел Св. Антонія

(збудований в XV ст.), Покровська церква і дзвіниця (зведена в 1740 році в стилі пізнього бароко), Храм Успіння Пресвятої Богородиці в с.Ратищі, дзвіниця Михайлівської церкви (XVIII ст. – зразок волинської школи дерев'яної народної архітектури) в с.Башуки і ін.

Зона стаціонарної рекреації парку буде створена на базі гостинних садиб смт. Залізці, оскільки на території проєктованого парку немає закладів тривалого відпочинку, а також на найближчу перспективу бажано побудувати готель і кемпінги для відпочивальників. Зона стаціонарної рекреації складатиме близько 8% території парку.

Господарська зона займатиме 23 % від площі РЛП, в ній буде вестися традиційне господарство, з елементами рекреаційного.

Розвитку пізнавальних видів рекреації на території парку сприятиме проведення майстер-класів майстрів з різьби по дереву, майстрів – гончарів в смт. Залізці, а також майстрів з килимарства в с. Гаї-Розтоцькі. Територія РЛП приваблива для проведення тут молодіжних фестивалів. Зокрема на березі Залозецького водосховища відбувається регіональний мистецько-розважальний фестиваль “На хвилях Серету”.

В зоні безпосередньої доступності РЛП проживає близько 7,6 тис. населення, ще декілька тисяч відвідувачів представлені жителями м. Тернопіль, м. Зборів, с. Озерна та авто туристами з інших населених пунктів. РЛП “Залізцівсько-Вертелківський” знаходиться на відстані усього 35 кілометрів від м. Тернопіль. Він має зручне розташування щодо транспортних шляхів, територією парку проходить автошлях Тернопіль – Броди - Червоноград, автодорога Почаїв – Зборів. Створення РЛП “Залізцівсько-Вертелківський” дасть можливість розширити ринок туристсько-рекреаційних послуг шляхом освоєння рекреаційно нетрадиційних регіонів

Список використаної літератури

1. Новицька С.Р. Конструктивно-географічна оцінка природних рекреаційних ресурсів, їх просторова організація та оптимізація використання (на матеріалах Тернопільської області): Монографія. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2019. 271 с.

УДК 338.48:069:902

МЕЗИНСЬКИЙ АРХЕОЛОГІЧНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ МУЗЕЙ ІМЕНІ В. Є. КУРИЛЕНКА У СИСТЕМІ РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ

Сіра Н.П., директорка Мезинського музею, Мезинський НПП, с.Мезин,

Особливістю, яка вигідно вирізняє Мезинський національний природний парк серед інших установ природно-заповідного фонду, є наявність на його території близько півсотні пам'яток археології. Найвідомішою з них є Мізинська стоянка – унікальна пам'ятка доби пізнього палеоліту, де близько 20 тисяч років тому проживали первісні люди-кроманьйонці.

Саме тут, у селі Мезин, функціонує археологічний музей – осередок краєзнавчої та просвітницької діяльності. Його історія розпочалася у 1965 році, коли місцевий археолог, художник і краєзнавець Василь Куриленко заснував музей безпосередньо на місці всесвітньовідомої стоянки. Експозицію було розміщено у дерев'яній хаті XVIII століття – пам'ятці традиційної народної архітектури, що надає музею особливої автентичності та колоритної атмосфери. Заснований як громадська ініціатива, музей сьогодні виконує функції науково-дослідного, культурно-просвітницького та комунікативного центру Понорницької громади й органічно інтегрований у структуру Мезинського НПП. За 60 років діяльності він пройшов шлях від шкільного зібрання до науково-просвітнього центру регіонального значення.

Інтеграція до структури національного природного парку посилила міждисциплінарний характер роботи музею. Важливу роль у цьому процесі відіграє музейна педагогіка, яка стала ефективним інструментом формування історичної свідомості та наукової культури відвідувачів. Попри виклики воєнного часу, музей зберігає стабільний рівень відвідуваності та активну просвітницьку діяльність. Ювілей 60-річчя підтвердив його суспільну значущість як центру культурної комунікації, пам'яті та національної ідентичності.

Починаючи з 2000-х рр. музейна діяльність розвивається – оновлюються експозиції, проводяться ремонтні та роботи з благоустрою, створюються фотозони й тематичні інсталяції. Щорічно проводяться «Дні відкритих дверей», круглі столи, екскурсії, науково-практичні семінари.

У XXI ст. серед різновидів культурного туризму став виділятися «музейний туризм». Він значно актуалізує рекреаційну, репрезентативну, комунікативну, інформаційну, естетичну функції музею. Адже для музею головним об'єктом є відвідувач, і саме з ним важливо налагодити комунікацію, зрозуміло й емоційно донести відповідну інформацію, створити необхідні умови для інтелектуально-пізнавального дозвілля. Музейні заклади у структурі національного природного парку виконують багатофункціональну роль: забезпечують збереження археологічної спадщини, сприяють формуванню історичної пам'яті, розвитку краєзнавства, здійснюють культурно-просвітницьку діяльність та інтегрують природну і культурну спадщину.

Хоча основною формою науково-освітньої діяльності залишається екскурсія в усіх її різновидах (оглядова, тематична, екскурсія-урок), сучасні музеї активно поєднують традиційні підходи з інтерактивними формами роботи, залишаючись важливими осередками культурної комунікації.

У 2025 році найбільшим попитом користувалися музейні екскурсії – понад 30 % від загальної кількості відвідувань. У Мезинському археологічному музеї проведено 102 екскурсії, які відвідали 615 осіб, що становить близько третини всіх екскурсій парку. Безкоштовно музей відвідала 121 особа (19 екскурсій) – військовослужбовці ЗСУ та внутрішньо переміщені особи Понорницької громади, що підкреслює соціальну спрямованість діяльності установи. У філіалі музею проведено 73 екскурсії (705 відвідувачів), з яких 142 особи (30 екскурсій)

скористалися правом безкоштовного відвідування. Майже половина екскурсій філіалу мала соціальний характер. Загалом музейні підрозділи охопили 1320 осіб, що становить близько 70 % від загальної кількості відвідувачів парку.

У 2025 р. музейні працівники взяли участь у низці всеукраїнських та міжнародних конференцій і вебінарів, присвячених збереженню музейного фонду в умовах війни, ролі музеїв у меморіалізації, цифровізації музейної діяльності, інклюзивності та роботі з військовими. Таким чином, музей виконує функцію соціального хабу – простору відновлення, комунікації та культурної підтримки громади.

Важливим кроком у вдосконаленні організації роботи стало впровадження сучасної системи оплати через сервіс «Приймання платежів від населення» (додаток Приват24), синхронізований із бухгалтерським обліком. У 2025 році 702 особи скористалися можливістю оплати за допомогою QR-коду, що сприяє підвищенню прозорості фінансових операцій, спрощенню обліку та відповідає сучасним вимогам цифровізації бюджетних установ.

Для підвищення відвідуваності музейних об'єктів доцільним є: впровадження онлайн-екскурсій; створення фотоальбомів, листівок та друкованої промопродукції; виготовлення відеороликів; розроблення тематичних та анімаційних турів; розширення мережі еколого-пізнавальних маршрутів (пішохідних, велосипедних, автомобільних); організація фототурів вихідного дня. Мезинський музей – це місце, де відлунює глибока давнина, де оживає історія, і де кожен охочий може доторкнутися до багатого культурного спадку України.

УДК 502.4:504.06:338.48(23.0:477.8)

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ ОКРЕМИХ ТЕРИТОРІЙ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Шуба Б.М., здобувач вищої освіти зі спец. Екологія;

Карпенко Ю.О., (науковий керівник), канд. біол. наук, доцент, начальник науково-дослідного відділу Мезинського НПП, завідувач кафедри екології, географії та природокористування,

НУЧК імені Т.Г. Шевченка, вул. Гетьмана Полуботка, м. Чернігів

Сучасний етап розвитку природокористування характеризується зростанням антропогенного навантаження на природні екосистеми, зокрема в межах об'єктів природно-заповідного фонду.

Одним із найбільш вразливих регіонів України є гірські екосистеми Українських Карпат, які вирізняються високим рівнем біорізноманіття, складною вертикальною структурою та чутливістю до зовнішніх впливів. Карпатський біосферний заповідник як складова міжнародної мережі біосферних резерватів відіграє ключову роль у збереженні природних комплексів, однак одночасно зазнає значного впливу рекреаційної діяльності.

Інтенсифікація туристичних потоків у гірські райони супроводжується трансформацією природних ландшафтів, що проявляється у порушенні ґрунтового покриву, деградації рослинності, зміні гідрологічного режиму та фрагментації біотопів. Найбільш поширеними формами впливу є витоптування рослинного покриву, ущільнення ґрунтів, утворення ерозійних процесів уздовж туристичних маршрутів, а також накопичення побутових відходів.

Особливо вразливими до рекреаційного навантаження є субальпійські та альпійські екосистеми, де відновлення рослинного покриву відбувається повільно через суворі кліматичні умови та короткий вегетаційний період. Порушення дернини призводить до активізації водної ерозії, що, у свою чергу, спричиняє деградацію схилів і втрату ґрунтового шару. У лісових екосистемах спостерігається зниження підросту деревних порід, витіснення тіньовитривалих видів та збільшення частки синантропної флори.

Вплив рекреації також проявляється у зміні видового складу та структури фауни. Туристична активність спричиняє фактор турбування, що змінює поведінкові реакції тварин, знижує успішність розмноження та призводить до міграції чутливих видів у менш порушені ділянки.

Оцінювання рівня рекреаційного навантаження на екосистеми заповідника може здійснюватися за допомогою показника рекреаційної місткості території, який визначає допустиму кількість відвідувачів без порушення екологічної рівноваги.

З метою мінімізації негативного впливу туризму на гірські екосистеми Карпатського біосферного заповідника необхідно впроваджувати комплекс природоохоронних заходів. До них належать функціональне зонування території з виділенням зон суворої охорони, регульованої рекреації та стаціонарного відпочинку; обмеження доступу до найбільш вразливих ділянок; облаштування екологічних стежок із твердим покриттям; встановлення інформаційних щитів та проведення еколого-освітньої роботи серед відвідувачів.

Отже, туризм і рекреація є вагомими чинниками антропогенного впливу на гірські екосистеми Карпатського біосферного заповідника. Їхній вплив має комплексний характер і проявляється на різних рівнях організації природних систем. Забезпечення збереження біорізноманіття та екологічної стійкості регіону можливе лише за умов раціонального природокористування, науково обґрунтованого управління рекреаційними процесами та дотримання принципів сталого розвитку.

Список використаної літератури

1. Карпатський біосферний заповідник. Офіційний сайт. URL: <http://cbr.nature.org.ua/ukrainian.htm> Дата звернення 15.04.2021)
2. Проект організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів / Приватне акціонерне товариство «Науково-виробничий комплекс «Курс». Рахів: Фондові матеріали Карпатського біосферного заповідника. 2018. 233 с.

Наукове видання

**ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО, ЛАНДШАФТНОГО
РІЗНОМАНІТТЯ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ
В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ**

**Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

*22 – 23 квітня 2026 р.,
с Деснянське, Новгород-Сіверський р-н*

**Загальна і наукова редакція Ю.О. Карпенко
Технічний редактор О.М. Єрмоленко**

Підписано до друку 12.06.2026 р.
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman Cyr.
Ум. друк. арк. 9,77. Ум. фарб.-відб. 9,77. Обл.-вид. арк. 10,5.
Зам. 0026. Тираж 20 прим.

ТОВ «Видавництво «Десна Поліграф»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.
Серія ДК № 4079 від 1 червня 2011 року
Тел. +38-097-385-28-13

Віддруковано ТОВ «Видавництво «Десна Поліграф»
14035, м. Чернігів, вул. Карпенка-Карого, 40

