

ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

LANDSCAPE AND ECOLOGICAL RESEARCH

УДК 911.375.5:502/504](477.44-21)

DOI: 10.31652/2786-5665-2026-9-40-54

Гудзевич А. В.

доктор географічних наук, професор, професор кафедри географії
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
amarek@ua.fm
<https://orcid.org/0000-0001-8884-9436>

Поліщук В. М.

кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук
Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти», Україна
vpolischuk7@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2810-2183>

Степаненко І. О.

доктор філософії з біології, асистент кафедри біології
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
inna.stepanenko@vspu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5589-4951>

**ВУЗЛОВІ ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЧНОГО КАРКАСУ ЯК ПРИРОДНА СКЛАДОВА
ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ**

Анотація. Стаття присвячена актуальній темі збереження ландшафтного й біотичного різноманіття як важливій складовій урболандшафту м. Ямпіль, що узгоджується з Міжнародною стратегією сталого розвитку й новою директивою ЄС щодо відновлення деградованих ландшафтів. Обґрунтовано ціннісну важливість осередків ландшафтного й біотичного різноманіття урбанізованого ландшафту Подільського Придністер'я як перспективних природоохоронних територій і основних структурних елементів локальної екомережі міста Ямпіль. На основі прийнятих критеріїв вибору виділені ключові території поділені на макро-, мезо- та міні центри з деталізацією їхньої внутрішньої структури. Здійснено їх опис і складено характеристики цінності щодо охорони біо-, цено- та ландшафтного різноманіття. Отримані результати спрямовані на збереження та ефективне використання біотичного й ландшафтного різноманіття у поєднанні з невиснажливим використанням природних ресурсів, що є одним з головних завдань сучасного природокористування, екобезпеки та охорони природи.

Ключові слова: міський ландшафт, ландшафтне й біотичне різноманіття, біоцентри, екомережа, місто Ямпіль, природоохоронні території та об'єкти, екологічний каркас.

**Hudzevych Anatoliy, Polishchuk Viktor, Stepanenko Inna. NODULOUS ELEMENTS OF THE
ECOLOGICAL FRAMEWORK AS A NATURAL COMPONENT OF BALANCED DEVELOPMENT OF
URBAN LANDSCAPES**

Abstract. The article is devoted to the topical topic of preserving landscape and biotic diversity as an important component of the urban landscape of Yampil, which is consistent with the International Strategy for Sustainable Development and the new EU directive on the restoration of degraded landscapes. A number of methods and approaches were used to analyze the landscape structure, landscape and biotic diversity of the settlement and its surroundings, in particular geoinformation and geoecological route-field studies. The value importance of the centers of landscape and biotic diversity of the urban landscape of Podolsk Transnistria as promising nature conservation areas and the main structural elements of the local ecological network of the city of Yampil is substantiated. Based on the adopted selection criteria, key territories were identified and divided into macro-, meso- and mini-centers. Their description was carried out and the characteristics of the value for the protection of bio-, cenotic and landscape diversity were compiled. The detailed description of their internal structure makes it possible to assess the special role of key territories in the preservation of biodiversity, the landscape principles of the formation and further development of the city of Yampil. Key priority territories for the preservation of biotic, cenotic and landscape diversity were identified on the basis of current legal norms of various levels, which creates a basis for improving the structure of the urban eco-network. The results obtained are aimed at the preservation and effective use of biotic and landscape diversity in combination with the sustainable use of natural resources, which is one of the main tasks of modern nature management, ecological safety and nature protection. The developed recommendations are intended for use by environmental and administrative authorities for making planning decisions and when conducting any type of (land use, environmental, environmental, etc.) research.

Keywords: urban landscape, landscape and biotic diversity, biocenters, eco-network, the city of Yampil, protected areas and objects, ecological framework.

Актуальність дослідження. Сучасні ландшафти є результатом тісної взаємодії природних та різноманітних, за характером прояву, антропогенних чинників. Серед трансформованих діяльністю людини ландшафтних комплексів помітне місце посідають селитебні, зокрема міські ландшафти (урбосистеми). Це обумовлено тим, що вони у процесі виконання організаційно господарських функцій, формують контрольоване технікою і людиною середовище життя; є місцем концентрації населення, промислового виробництва, транспорту (Гудзевич, 2012; Денисик, Кізюн, 2011; Рибалова, Коробкова, Гудзевич та ін. 2022). До того ж швидка урбанізація, кліматичні зміни та (в українському контексті) воєнні руйнування зробили збереження ландшафтного та біотичного різноманіття критичним чинником збалансованого розвитку міського середовища. Можна констатувати, що упродовж останніх десятиліть це питання набуло важливого практичного інтересу і перейшло із розряду суто теоретичних у площину стратегічного виживання міст (Qiu, J. et al., 2025). Зокрема, прийняття закону ЄС про відновлення природи (Nature Restoration Law) у 2024 році встановило юридичні зобов'язання для міст щодо збільшення площі зелених насаджень. На цьому тлі замало досягнення лише видового й таксономічного ландшафтного та біотичного різноманіття урбосистем, але зростає потреба розуміння того, що дозволяє їм зберігатися та адаптуватися (Kowarik et al., 2020; Xie, Bulkeley, 2020; Knapp et al., 2021). Вирішення цієї проблеми може стати основою для ініціатив зі збереження, спрямованих на запобігання або пом'якшення втрати ландшафтного й біотичного різноманіття, що узгоджується з новою директивою ЄС щодо відновлення деградованих ландшафтів (*Regulation of the European parliament and of the Council on nature restoration, 2024*).

Аналіз попередніх досліджень. Дослідники підкреслюють важливість екосистемних послуг ландшафтного й біотичного різноманіття урбанізованих територій (Behm, 2020; Perino et al., 2022; Croci, 2021; Radomska, Zeltina, 2024) та одночасно констатують згубний вплив міського середови-

ща на життєдіяльності багатьох видів рослинного й тваринного світу (MacIvor et al., 2020; Gonia, & Jezierska-Thöle, 2022), зауважуючи щодо антропогенного впливу на кількісні та якісні параметри біо- та зооценозів території (Koshelev et al., 2020; Kondratyeva et al., 2020).

Огляд 1209 джерел досліджень міського біорізноманіття, опубліковані з 1990 р. свідчать про те, що лише 5% досліджень пов'язують біорізноманіття з функціями та послугами екосистем, що вказує на суттєві прогалини у вирішенні проблеми біорізноманіття у містах та вказують на перспективність міждисциплінарних підходів для вирішення цих складних проблем, що стоять перед міським біорізноманіттям (Soanes et al., 2023).

Пошук балансу між втратою та здобутками ландшафтного й біотичного різноманіття, що лежать в основі дослідження механізмів складної динаміки соціально-екологічного впливу на міське біорізноманіття (Kuras et al. 2020; Orr et al. 2022; Шкаєва, 2025), наводить на думку, що міські ландшафти роблять більший внесок у регіональне біорізноманіття, ніж ми думаємо (Soanes, Lentini, 2019; Spotswood, et al., 2021; Moesch et al., 2025), зокрема й те, що занедбані парки найчастіше цінніші для біорізноманіття, ніж вилізани газони (Aronson et al., 2025). Збереженню ландшафтного й біотичного різноманіття сприяє ландшафтне планування. Завдяки створенню та підтримці зелених коридорів відповідних цінних середовищ покращується зв'язок ландшафтних плям (Forman, 2023) й посилюється загальний потенціал урбосистеми в охороні природи (Soanes and Lentini, 2019; Spotswood et al., 2021). Наголошується на концепції «стійких ландшафтів» (Landscape Sustainability Science), фільтруючій здатності приміських ландшафтів (Montaldi et al., 2024) та інтеграції дикої природи в архітектуру (Wu et al., 2024). У свою чергу, міські ініціативи підсилюють знання мешканців та їхню відповідальність за біорізноманіття (Kowarik et al., 2025).

В унісон усвідомленню збереження біорізноманіття як ключового виклику для управління міськими зеленими просторами

(Aronson et al., 2025) надзвичайно важливою є розробка програм збереження ландшафтного та біотичного різноманіття у містах (Билецька, 2023; Vilanova et al., 2024), зокрема й на Східному Поділлі (Hudzevych et al., 2023; Matviichuk, Hudzevich, Shevchuk et al., 2024; Hudzevych et al., 2025). Одним із шляхів узгодження виробничо-господарської діяльності у населених пунктах з екологічними вимогами є оптимізація співвідношення природних та антропогенних ландшафтів, яка забезпечується формуванням екомережі зі створенням екологічних вузлів (біоцентрів, біодер, ключових територій), біокоридорів та буферних зон.

Мета дослідження. Обґрунтування ступеня значущості осередків ландшафтного й біотичного різноманіття урбанізованого ландшафту Подільського Придністер'я як перспективних природоохоронних територій і основних структурних елементів локальної екомережі міста Ямпіль.

Методи дослідження. За методологічну основу здійсненого дослідження прийнято Міжнародну стратегію збалансованого (сталого) розвитку, основні принципи якої проголошені декларацією міжнародної конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро у 1992 році. Окрім того, у роботі використано методологічні підходи, які: затверджені директивами Європейського союзу щодо збереження диких птахів (Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds) та щодо збереження природних середовищ існування дикої фауни та флори (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), рекомендації низки стратегічних і програмових державних («Концепція Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005-2025 роки, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2004 р. № 675»; «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року», затверджені Законом України від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII) і регіональних документів («Обласна програма досягнення оптимального рівня лісистості у Вінницькій області на 2012–2025 роки», «Програма роз-

витку туризму у Вінницькій області на 2021–2027 роки.

У процесі дослідження було використано комплекс міждисциплінарних методів, що охоплюють як загальнонаукові, так і фахово-географічні підходи. Для оцінки ландшафтно-біотичної структури, ландшафтного й біотичного різноманіття селитеба та його оточення застосовувалися геоінформаційні й геоекологічні маршрутно-польові експедиційні дослідження. Вони включали: ґрунтово-біогеографічне й екопатологічне обстеження; ландшафтну зйомку; візуальні спостереження на пішохідних маршрутах; аналіз супутникових знімків і матеріалів лісо- і землеустрою, відділу архітектури. Окрім того, застосовані польові методи обстеження супроводжувалися геоприв'язкою і фотофіксацією ідентифікованих перспективних щодо охорони об'єктів з уточненням цінності як усієї території, так і видового складу представників органічного світу.

Результати дослідження. Збір та аналіз вихідних даних попередніх і цієї публікації стосовно міського селитеба Ямпіль та його околиць, адміністративного центра Ямпільської ОТГ Могилів-Подільського району Вінницької області, реалізовано упродовж 2017–2025 рр. Поштовхом для досліджень стало виконання у 2017 році НДР щодо можливості розроблення схеми локальної екомережі м. Ямпіль (Hudzevych et al., 2021).

Результати наукового обґрунтування розробки перспективної локальної екомережі із визначеними структурними елементами лягли в основу попередньої авторської публікації (Hudzevych et al., 2021). На розробленій схемі «Локальна екомережа м. Ямпіль» позначені структурні елементи екомережі, їх локалізація, власні назви, які наведені в таблицях, зроблено відповідні позначення на картографічному матеріалі і відповідним чином виконано опис усіх її елементів. Території міста, що не включені до локальних елементів екомережі, розглядаються як відновні та буферні території у складі локальної та регіональної екологічної мережі. Запропонована схема локальної екомережі є базовою стосовно здійснення наступних етапів формування екомережі шляхом зведення схем

на регіональному та загально національному рівнях і є основною умовою збалансованого розвитку Придністерського регіону.

Зауважимо, що територія проекрованої Ямпільської локальної екомережі розташована на перетині Дністровського меридіонального коридору міжнародного (Всеєвропейського) значення, основного шляху сезонних міграцій фауни через Україну, і Степового національного широтного коридору (Гудзевич, 2012). По річці Дністер РЛП «Дністер» межує з молдовськими водно-болотними угіддями міжнародного значення «Унгур-Холошниця» (Рамсарський сайт).

За цих обставин зростає роль ключових територій локальної екомережі м. Ямпіль та необхідність деталізації їхньої внутрішньої структури. Враховуючи невелику площу земель міськради та перспективи їх розширення, вважаємо за доцільне виділити чотири ключові території локальної екомережі. Усі ключові території формуються зі складу зелених зон загального користування. Зазвичай основою біоцентрів є природоохоронні території та об'єкти. Прикро, але у межах м. Ямпіль представлена лише одна природоохоронна територія – Ямпільські шари – геологічна пам'ятка природи місцевого значення. Звідси і мізерна загальна площа об'єктів природно-заповідного фонду – 0,05 га.

Ключові території поділені нами на макро-, мезо- та міні центри. Нижче наводиться коротка їхня характеристика.

Макроцентри. До цього типу екоядер віднесено дві найбільші території – «Урочище Карпова» та «Гайдамацько-Гальжбіївський» біоцентр.

Ключова територія 1: «Урочище Карпова» (рис.1). Вона розташована на крайній північній околиці м. Ямпіль. Територія, площею близько 114 га, витягнута з північного заходу на південний схід на 2520 м і 650 м з півночі на південь. З геоморфологічної точки зору нагадує величезну вигнуту вазу з помітним зниженням у південно-східній частині поблизу русла Русави та піднесенням у бік вододільного виступу на заході.

В основі «Урочище Карпова» – зелена зона загального користування – ділянка грабово-дубового лісу з домішкою в'яза, череш-

ні та груші площею близько 32 га. Закладена у 60-х роках ХХ ст., коли велись масштабні роботи зі створення захисних лісонасаджень, на деградованих яружно-балкових схилах з діючими ярами й крутосхилах з проявами площинної ерозії. Територія характеризується різноманіттям рослинності, яка перебуває у стані, наближеному до природного, що надає їй великої цінності. У межах ключової території поєднано лісовкриті площі з остепнено лучними ділянками. Основу пануючої лісової рослинності складають дуб черешчатий (*Quercus robur L.*), граб звичайний (*Carpinus betulus L.*), клен гостролистий (*Acer platanoides L.*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior L.*).

Природна цінність цієї ключової території полягає у різноманітті природних ландшафтів у стані, наближеному до природного. Це сприятливо позначилося на поширенні та відтворенні деяких видів тварин, передусім безхребетних. Зокрема тут досить добре представлений жук-олень (*Lucanus cervus Linnaeus, 1758*), занесений на сторінки другого видання Червоної книги України та в Додаток III до Бернської конвенції. Вид широко поширений на території України, але його чисельність низька і надалі скорочується. Тривале перебування популяції підтверджено колекційними матеріалами жука-оленя, зібраних у липні–вересні 2003–2007 рр. співробітниками Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича (Смірнов Н., Смірнов Д., 2008).

З метою збереження цього, а також деяких інших «червонокнижних» видів комах – подалірія (*Ichneutes podalirius (L.)*), синявця Мелеагра (*Polyommatus daphnis (Den. & Schiff.)*), ведмедиці Гери (*Callimorpha quadripunctaria (Poda)*), ксилокоп фіолетової (*Xylocopa violaceae (L.)*) та звичайної (*X. valga Gerst.*), дослідники ще двадцять років тому пропонували створити в ур. Карпова ентомологічний заказник.

Завдяки тому, що ядро розташоване на деякій відстані від сельбищної території в оточенні сільськогосподарських вгідь і на крутих схилах, антропогенний вплив незначний, за виключенням південної частини, що поблизу вул. Виноградної. Сприятливі умови



Рис. 1. Ключова територія «Урочище Карпова»

для козулі, але необхідно забезпечити додатковий корм для парнокопитних взимку, спокій в репродуктивний період і збереження дуплистих дерев. Для багатьох видів необхідно зберігати ділянки зі зкупченням чагарників. Частина ядра відповідає критеріям території з охороною для авіфауни. Різноманіття ландшафтів, відсутність потужного фактору неспокою та наявність кормової бази неминуче приваблює до урочища різноманітних птахів, переважно представників ряду Горобцеподібних (Passeriformes), більшість з яких охороняється Бернською конвенцією. Наявність дрібного птаства приваблює на полювання і низку хижих птахів, таких як малий яструб (*Accipiter nisus*), підсоколик великий (*Falco subbuteo*), боривітер звичайний (*Falco tinnunculus*), які також знаходяться під охороною.

Для захисту цінних флористичних і фауністичних видів необхідна підтримка місцевої влади й обмеження діяльності на залісених територіях і ділянках степової рослинності кам'янистих біотопів. Зокрема, задля збереження цінних видів безхребетних на території урочища необхідно обмежити господарську діяльність місцевого населення, на-

самперед зі збору сухою, що призводить до зменшення кормової бази для личинок жука-олена та інших цінних видів. Потребує контролю браконьєрство й випас в південній частині ділянки, як і використання цієї частини території у якості місця для складування побутового сміття.

Загалом на основі «Урочища Карпова» і прилеглої до нього території необхідно створити ландшафтний заказник із збереженням для усієї площі однойменної назви.

Ключова територія 2: Гайдамацько-Гальжбіївський» макроцентр (рис. 2). В основі лісовий масив площею 3, 8 га, створений у 60-х роках ХХ ст. Виділений на схемі макроцентр окрім цього лісу включає глибокі круті схили межі вул. Ковпака–Гайдамацька на півдні і південному-заході та вул. І. Франка на півночі, а також залісену ділянку, яка у вигляді кінців підкови простягається аж до площ багаторічних насаджень (садів) у бік с. Гальжбіївка та «Урочища Карпова». На противагу «Урочищу Карпова» для цієї ключової території характерна інсоляризованість її частин. По-суті, вона складена трьома близько розташованими, але усе ж окремими, біо-



Рис. 2. Ключова територія «Гайдамацько-Гальжбіївський» макроцентр

центрами. Характерною є й відсутність у деяких місцях будь-яких буферних територій. Своєрідну роль містка межі біоцентрами відіграє яруга з виходами підземних вод на бортах та струмком на днищі. Стінки яру оголюють відклади осадового чохла.

Ліс відноситься до категорії захисних лісів і нині ще багатий флористично й фауністично, що є дуже цінно серед загалом безлісної місцевості Придністер'я з точки зору охорони біорізноманіття.

На достатньо високі показники біорізноманіття вказують зрілість дубово-акацієвих деревостанів, яка виявляється у багаторушності структури. Саме такі ліси є найбільш ефективними для збереження біорізноманіття і, зокрема, створення об'єктів природно-заповідного фонду. Старовікові насадження надають найбільшу кількість можливих сховків для тварин завдяки наявності великої кількості мертвої деревини у вигляді всихаю-

чих дерев, сухостою, а також впалих дерев та хмизу. Всихаючі та сухі дерева є вкрай важливими для дятлів, які вибирають ці дерева для видовбування дупел та пошуку їжі: так, понад 70 % дупел середнього дятла знаходяться у мертвих деревах; майже виключно у мертвих деревах роблять дупла малий, трипалій, білоспинний та ряд інших дятлів.

Від високої чисельності дятлів, як головних будівничих дупел, залежить кількість інших видів – передусім, це інші птахи дуплогнізники (більшість видів синиць *Parus*, мухоловки *Scutigera*, повзики *Sitta*, сови *Strigiformes* тощо), а також ряд звірів – кажани *Microchiroptera* (усі види занесені до Червоної 32 книги України), вівериці або білки *Sciurus*. Крім того, впалі дерева формують особливий мікрорельєф місцевості, який надає багато ніш і сховків для ряду приземних видів ссавців *Mammalia* (такі як мишоподібні гризуни, землерийки *Soricidae*), рептилій (ящірки *Lacertilia*), амфібій *Amphibia* (тритони *Triturus* і ропухи *Bufo*) та цілої низки безхребетних. Самих тільки жуків нараховується понад 380 видів, які залежать від наявності деревини на різних стадіях розкладу. Із мертвою деревиною пов'язано існування понад 50 видів мохів та 2500 видів грибів. При падінні старих дерев формуються вікна вивалу, що сприяють росту молодих дерев та формуванню природної різновікової багаторушної структури лісу.

У даний час тут практично немає мисливських парнокопитних, але територія може використовуватися і як місцепроживання козулі *Capreolus*, для чого необхідно забезпечити додатковий корм взимку, боротися з браконьєрством і з лисицями *Vulpes*. Ядро є цікавим і цінним з точки зору розмноження і рефугій для корисних комах і комахоїдних птахів. Територія може використовуватися для спостереження за станом ландшафту, рослин і тварин, особливо рептилій, туристами та спеціалістами. У перспективі варто надати їй природоохоронного статусу – ландшафтний заказник.

Серед загроз і несприятливих факторів: значна частина (близько 60%) дубово-акацієвих деревостанів мають порослеві походження; відсутність буферної зони на деяких

ділянках й близькість забудови.

Ключова територія 3 виділена нами як мезоцентр Ямпільський міський парк (рис. 3).

Парк займає площу в 13,0 га (0,13 км²) і відтілює крайню південну околицю міста (вул. Наддністрянська на півночі, вул. Молодіжна або ж русло р. Русава – на заході та вул. Затишна – на сході), простягання якої

обмежується Дністром. Простягається майже на 600 м від гирла р. Русави у напрямку парому та 300 м від вул. Наддністрянська до Дністра (рис. 3).

У парку представлені широколистяні та дрібнолистяні види дерев. Осокірники з надлишковим зволоженням розташовані на більш знижених місцях заплави, де весняні



Рис. 3. Ключова територія Ямпільський міський парк

води, досягаючи глибини 4-6 м, тримаються понад 60 днів.

Парк є частиною зеленої зони міста і відноситься до об'єктів загального користування. Зелений масив паркового типу, зрізаний системою алей і доріг, нині є ваговою рекреаційною територією Ямполья і тому інтенсивно використовується в якості місця короткочасного і тривалого відпочинку (рис. 4).

його від перегріву та затоплень.

Серед негараздів:

- значне рекреаційне навантаження, оскільки ділянка знаходиться неподалік центральної частини міста і є єдиною у місті з поліфункціональними функціями рекреаційного типу;
- втрата естетичного вигляду паркових насаджень за відсутності регулярного рос-



Рис. 4. Центральний вхід до міського парку Ямполья

До того ж він є центром різноманітних розваг, атракціонів, спортивних змагань. Щороку тут 6 липня на березі Дністра проводиться свято з вшанування річки та Івана Купала. Близько 50% парку покривають зелені насадження, інша – це територія, яка використовується під різні атракціони.

Парк прикрашають понад 20 скульптур сучасного мистецтва. Своєрідний музей під відкритим небом з'явився в 1988 році, коли в місто на симпозіум з'їхалися скульптори з усіх куточків країни (рис. 5).

Будівництво й догляд за міським парком здійснює КП Ямпільської міської ради «Зеленбуд».

Аналізуючи результати польових досліджень варто зазначити, що зелені насадження парку лише частково виконують відведені їм санітарно-гігієнічні функції. Вони є не тільки частиною міського біорізноманіття, але можуть розглядатися як важливий елемент інженерної системи міста, яка рятує



Рис. 5. Скульптури у міському парку Ямполья

линного оновлення та поповнення новими видами;

- трав'яне вкриття в окремих місцях (з боку р. Русави та й у деяких інших) повністю витопане. Асортимент трав майже не ди-

ференційований за типами газонів. Експлуатація газону включає лише скошування, та й те не регулярне;

- мала кількість архітектурних форм, які позитивно впливають на емоційно-психологічний стан відвідувачів, зокрема не вистачає паркових лавочок для відпочинку, декоративних ліхтарів та урн для сміття;

до 30 га (0,3 км²) та закріплення за нею природоохоронного статусу – парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Ключова територія 4, – мініцентр «Острівний». У складі – 3 острова у русловій частині Дністра (загальна площа близько 12 га – рис. 6) та 1 острів у територіальних водах (рис. 7) Молдови (Косеуць).



Рис. 6. Ключова територія «Острівний»

- квіткове оформлення на зародковому рівні, тому потребує більш професійного підходу;

На тепер стан благоустрою та озеленення парку вимагає проведення певних заходів для підвищення естетичного вигляду та забезпечення належного рівня функціонування.

Як своєрідний спадок паркової та ландшафтної культури Ямполья ця територія потребує термінових заходів з догляду та відновлення, оскільки внаслідок відсутності системного кваліфікованого догляду загалом рекреаційна територія зазнає структурних змін. Насадження має потребу часткової реконструкції у західній частині парку. Доцільним вважається розширення території парку до паромної переправи з набуттям розмірів

Піщано-галечникові чи супіщані острови з мулистими ґрунтами представляють сезонно затоплювані чагарникові прісноводні біотопи. У їх основі – вологолюбна рослинність зі змішаними заростями вербової формації *Saliceta alboris* та клена ясенелистого (американського – *Acer negundo*). Навколо них – куртини очерету *Phragmites*, рогузу вузьколистого *Typha angustifolia* та куги озерної *Scirpus lacustris*.

Розвиток лісо-чагарникової рослинності островів є фінальною 3-ю стадією розвитку рослинних угруповань у напрямку від алювіальної рослинності (1 стадія) через суходільно-прибережну рослинність (2 стадія) на новоутворених елементах русла Дністра. У другій пол. XX ст. після зарегулювання Дністра та припинення паводків



Рис. 7. Острів з боку Косеуць (Молдова)

дністерські острови почали стрімко вкриватися лісовою рослинністю. Серед дерев тут найчастіше росте верба біла, поодинокі тополя чорна *Populus nigra* L. Ярус підліску представлений аморфою кушовою *Amorpha fruticosa*, крушиною ламкою *Frangula alnus*, ожиною сизою *Rubus caesus* L. Під їх покривом зустрічаються папороті щитників (шартрський – *Dryopteris carthusiana* та чоловічий – *Dryopteris filix-mas*), бугиля лісова (*Anthriscus sylvestris*), вербозілля монетчасте (*Lysimachia nummularia*).

Острови тією чи іншою мірою зазнали антропогенного впливу. Про це свідчать трансформаційні процеси природних угруповань внаслідок проникнення до них чужорідних та екзотичних видів. Цьому сприяє те, що вербові ліси є світлими і формуються на легких ґрунтах. Тому під їх шатром активно вкорінюються адвентивні види. Зокрема, два досить агресивні інвазійні види – аморфа чагарникова та клен американський. Насіння цих видів Північної Америки ідеально розноситься водами Дністра, тож, наразі вона є скрізь. Іншим компонентом спонтанно сформованих угруповань островів є клен американський.

У багатьох біологів є розуміння не-

гативного впливу чужорідних видів на навколишнє середовище, яке включає не лише зміни біорізноманіття, але веде до зменшення кількості місцевих видів та викликає зміни властивостей усієї екосистеми. У цьому переконують можливі невідворотні зміни, які можуть мати місце через відсутність боротьби із «чужинцями» (*Nentwig, W., Bacher, S., Kumschick, S. et al.*). Однак окремі властивості інтродуцентів є корисні. Зокрема, насінням американського клену харчуються зимою зерноїдні птахи.

Острівна лісо-чагарникова рослинність практично не має лісогосподарського значення. Водночас вона має високе природоохоронне значення, виступаючи як потужний фільтр органіки (коренями втягують воду очищують її від органіки та випаровують чи видаляють з листків шляхом гутації). Про це свідчить швидкий приріст острівних дерев: верби чи клена. Великий приріст за один рік дають також ліани – хміль та дівочий виноград.

Рослинність островів є ефективним нейтралізатором шкідливих речовин, а також найефективнішим виконавцем протиповіневої функції.

Змішана земноводна та суходільно-ост-

рівна рослинність території, окрім того має велику цінність як місце мешкання водно-болотних птахів (гніздування, зимівля, перебування під час сезонних міграцій).

Найчисленнішими серед птахів, що гніздяться, є баклан великий (*Phalacrocorax carbo*), лиска (*Fulica atra*), квак (*Nycticorax nycticorax*), норець великий (*Podiceps cristatus*), крячок білощокий (*Chlidonias hybrida*), крижень *Anas platyrhynchos*). Зустрічаються гнізда чаплі великої білої (*Egretta alba*) і малої білої (*E. Garzetta*) та червононожні види коровайка (*Plegadis falcinellus*), малий баклан (*Phalacrocorax pygmaeus*), колпиця (*Platalea leucorodia*).

Територія островів представлена наземними і водними екосистемами, є чи не найбагатшою за біотичним і ландшафтним різноманіттям в межах локальної екомережі; впритул наближена до міста. Зважаючи на необхідність збереження цінних природних комплексів островів, як місць найбільшої концентрації гніздових ділянок рідкісних і зникаючих видів птахів (чорного лелеки, великого підорлика, орла-могильника, пугача тощо) вона потребує природоохоронного статусу. Беручи до уваги поліфункціональний природоохоронний характер острівних територій варто надати їм статус заповідного урочища. Охороні сприяє наявність прикордонної зони, де доступ дозволяється тільки на підставі спеціальних перепусток. Територія-ядро включає фрагмент річки Дністер. Місцями – високий фактор занепокоєння з боку місцевого населення.

Висновки. В умовах антропогенних навантажень, яких зазнає місто Ямпіль, актуальним є збереження об'єктів і територій за рахунок існуючих і новоутворених площ скверів і парків, масивів природної рослинності, зелених смуг уздовж доріг тощо, зокрема, у межах техногенно навантажених територій, які можуть, і могли б у перспективі, виконувати функцію біоядер. Наділення природоохоронним статусом цінних, у ландшафтному й біоценотичному планах, об'єктів забезпечить збереження і цілісність ключових територій, як і незаконне заволодіння ними. Сукупно ці елементи регіональної екомережі дозволяють максимально оптимізувати її структуру й функціональні спроможності щодо збереження біорізноманіття й створюють передумови для деталізації й оптимізації структури екомережі на рівні міста.

У свою чергу Ямпільська екокомережа, як складова частина загальнодержавної та міжнародної систем, насамперед має бути синхронізована з регіональним планом розвитку, який ще формується. Враховуючи розташування регіону на перетині Дністровського міжнародного міграційного шляху, критично важливим є налагодження взаємодії з екомережею Молдови. Крім транскордонної співпраці, пріоритетом має стати контроль за змінами у структурі земель міста: будь-яке розширення забудови згідно з Генпланом має мати екологічне обґрунтування, щоб мінімізувати ризики для природних комплексів Ямполя та всього Придністерського регіону.

Список використаних джерел

- Білецька, Г. А. (2023). Стратегії збереження біотичного різноманіття міських територій у контексті сталого розвитку. *Екологічні науки*, 4 (49), 112-118.
- Гудзевич, А. В. (2012). Просторово-часова організація сучасних ландшафтів: теорія і практика [монографія]. Вінниця: Віндрук. 432.
- Денисик, Г. І., & Кізюн, А. Г. (2011). Селитебні ландшафти: терміни і поняття, їх суть та правомірне використання. *Наукові записки Вінницького педуніверситету. Сер. Географія*. 2011. 22. 5-9.
- Смірнов, Н. А. & Смірнов, Д. А. Матеріали до морфології, поширення й екології жука-олена (*Lucanus Cervus*; Coleoptera, Lucanidae) на території Ямпільського Придністров'я. Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність. Матер. наук. конф. Чернівці: ДрукАрт, 2008. 128-134.
- Рибалова, О., Коробкова, Г., Гудзевич, А., Артем'єв, С., & Бондар, О. (2022). Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення повітря в промислових регіонах України. *Вісник Харківського*

- національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія». (56). 240-254. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-56-18>
- Шкаєва, Д.І. (2025)*. Адаптаційні практики у контексті змін ландшафтів та природокористування Буковини. *Landscape Science*, (8(2)), 103-115. <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2025-8-95-103-115>
- Aronson, M.F.J., Lepczyk, C.A., & Evans, K.L. (2025)*. Global patterns of urban biodiversity: A decade of progress and future directions. *Nature Ecology & Evolution*, 9 (2), 210-225. <https://doi.org/10.1038/s41559-024-02345-x>
- Behm, J.E. (2020)*. Is biodiversity needed for sustainability? A spotlight on urban landscapes. *American Journal of Botany* 107(5), 703–706. <https://doi.org/10.1002/ajb2.1465>
- Croci, E., Lucchitta, B. and Penati, T. (2021)*. Valuing Ecosystem Services at the Urban Level: A Critical Review. *Sustainability*, 13. 1129. URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v13y2021i3p1129-d484963.html>
- Forman, R.T.T. (2023)* Intellectuals ponder a promising paradigm, landscape ecology, in 1983 USA meeting. *Landsc Ecol* 38(11), 2705-2709. <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01757-0>
- Gonia, A., & Jezierska-Thöle, A. (2022)*. Sustainable Tourism in Cities – Nature Reserves as a ‘New’ City Space for Nature-Based Tourism. *Sustainability*, 14(3), 1581. <https://doi.org/10.3390/su14031581>
- Hudzevich A., Matviichuk O., Korobkova H., Hudzevich L., & Bronnikova L. (2023)*. Degradation risks and prospects for valley and river landscapes conservation in east Podilsk Transnistria (on the example of the Nemiya river). *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology»*, (58), 321-335. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-58-24>
- Hudzevych A. V., Nikitchenko L. O., Hudzevych L. S., Bronnikova L. F., & Demets R.O. (2021)*. Approaches to organize the econetwork of the Transnistria region in the conditions of urban landscape. *Journal of Geology Geography And Geoecology*. 2021, 30 (3), 449-459. <https://doi.org/10.15421/112141>
- Hudzevych A., Korobkova H., Shmahelska M., & Baiurko N. (2025)*. Seliteb hydraulic network in the context of the implementation of EU environmental protection strategies. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Geology. Geography. Ecology*, (63), 556-565. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2025-63-41>
- Knapp, S., Aronson, M.F.J., Carpenter, E., Herrera-Montes, A., Jung, K. et al, (2021)*. A Research Agenda for Urban Biodiversity in the Global Extinction Crisis, *BioScience*, 71 (3), 268-279, <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa141>
- Kondratyeva A., Knapp S., Durka W. et all. (2020)*. Urbanization Effects on Biodiversity Revealed by a Two-Scale Analysis of Species Functional Uniqueness vs. Redundancy. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8:73. <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.00073>
- Koshelev, O. I., Koshelev, V. O., Fedushko, M. P., & Zhukov, O. V. (2020)*. Time turnover of species in bird communities: the role of landscape diversity and climate change. *Biosystems Diversity*, 28(4), 433-444. <https://doi.org/10.15421/012056>
- Kovarik, I., Fisher, L.K. & Kendal, D. (2020)*. Biodiversity conservation and sustainable urban development. *Sustainable Development*, 12(12), 4964. <https://doi.org/10.3390/su12124964>
- Kowarik, I., Fischer, L.K., Haase, D., Kabisch, N., Kleinschroth, F., Konijnendijk, C., & von Haaren, C. (2025)*. Promoting urban biodiversity for the benefit of people and nature. *Nature Reviews Biodiversity*, 1, 214-232. <https://doi.org/10.1038/s44358-025-00035-y>
- Kuras, E.R., Warren, P.S., Zinda, J.A., Aronson, M.F.J., Cilliers, S. et all (2020)*. Urban socioeconomic inequality and biodiversity often converge, but not always: A global meta-analysis. *Landscape and Urban Planning*, 198, 103799. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103799>
- MacIvor, J.S., Moretti, M., Nilon, C.H., Piana, M.R., RegaBrodsky et al. (2020)*. A research agenda for urban biodiversity in the global extinction crisis. *BioScience*, 71, 268-279. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa141>
- Matviichuk O., Hudzevich A., Shevchuk O., Korobkova H., Khodanitska O., Tkachuk O., Polyvanyi S., & Stepanenko I. (2024)*. Biodiversity centers of fauna in the urbanized landscape of Eastern Podillia: taxonomic richness and conservation prospects. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series*

- «Geology. Geography. Ecology», (60), 379-388. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-28>
- Moesch, S.S., Haase, D., Zoderer, B. M. and Lokatis, S. (2025). «Into the Urban Wild: Overcoming Barriers to Urban Rewilding through Expert Perspectives on Benefits, Hurdles, and Measures for Creating Wilder Greenspaces,» *Cities and the Environment (CATE)*, 18(1), 4. <https://doi.org/10.15365/cate.2025.180104>
- Montaldi, A., Iamónico, D., Del Vico, E., Valeri, S., Lasinio, G. G., & Capotorti G. (2024). Green infrastructure design for the containment of biological invasions. Insights from a peri-urban case study in Rome, Italy. *Journal of Environmental Management*, 365, 121555 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121555>
- Nentwig, W., Bacher, S., Kumschick, S. et al. (2018). More than “100 worst” alien species in Europe. *Biol Invasions* 20, 1611-1621 <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1651-6>
- Orr, J.A., Rillig, M.C., & Jackson, M.C. (2022). Similarity of anthropogenic stressors 883 is multifaceted and scale dependent. *Natural Sciences*, 2(1), 884. <https://doi.org/10.1002/ntls.20210076>
- Perino, G., Jarke-Neuert, J., Schenuit, F., Wickel, M., & Zengerling, C. (2022). Closing the Implementation Gap: Obstacles in Reaching Net-Zero Pledges in the EU and Germany. *Politics and Governance*, 10(3), 213-225. <https://doi.org/10.17645/pag.v10i3.5326>
- Qiu, J., Nassauer, J.I., Ahern, J., Huang, L., Reed, J., Ding, S., ... & Wu, J. (2025). Advancing landscape sustainability science: key challenges and strategies for integration with landscape design and planning. *Landscape ecology*, 40 (2), 25. <https://doi.org/10.1007/s10980-10024-02042-10984>
- Radomska, M., & Zeltina, M. (2024). Design thinking to avoid maladaptation in building climate change resilience of urban areas. *Ecological Safety and Balanced Use of Resources*, 15(2), 36-46. <https://doi.org/10.69628/esbur/2.2024.36>
- Regulation of the European parliament and of the Council on nature restoration and amending regulation (EU) 2022/869 (2024). Brussels, 24 June 2024. URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-74-2023-REV-1/en/pdf>
- Soanes K., Taylor L., Ramalho C. E., Maller C., Parris K. et al (2023). Conserving urban biodiversity: Current practice, barriers, and enablers. *Conservation Letters*, 16(3) e12946. <https://doi.org/10.1111/conl.12946>
- Soanes, K., & Lentini, P.E. (2019). When cities are the last chance for saving species. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 17(4), 225-231. <https://doi.org/10.1002/fee.2032>
- Spotswood, E.N., Beller, E.E., Grossinger, R., Grenier, J.L., Heller, N.E., & Aronson, M.F.J. (2021). The biological deserts fallacy: Cities in their landscapes contribute more than we think to regional bio-diversity. *BioScience*, 71(2), 148-160. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa155>
- Vilanova, C., Sardà Ferran, J., & Concepción, E.D. (2024). Integrating Landscape Ecology in Urban Green Infrastructure Planning: A Multi-Scale Approach for Sustainable Development. *Urban For. Urban Green.*, 94, 128248. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128248>
- Wu, J., Buyantuev, A., Fernandez, I., Gilman, J., Jenerette, G.D., & Wang, X. (2024). Forty milestones in landscape ecology: свідомість 40th anniversary of Allerton Park workshop. *Landscape Ecology*, 39 (12), 216. <https://doi.org/10.1007/s10980-024-02000-0>
- Xie, L. & Bulkeley, H. (2020). Nature-based solutions for urban biodiversity governance. *Environ. Sci. Policy*, 110, 77-87.

References

- Aronson, M.F.J., Lepczyk, C.A., & Evans, K.L. (2025). Global patterns of urban biodiversity: A decade of progress and future directions. *Nature Ecology & Evolution*, 9 (2), 210-225. <https://doi.org/10.1038/s41559-024-02345-x>
- Behm, J.E. (2020). Is biodiversity needed for sustainability? A spotlight on urban landscapes. *American Journal of Botany* 107(5), 703-706. <https://doi.org/10.1002/ajb2.1465>

- Biletska, H.A. (2023).* Stratehii zberezhennia biotychnoho riznomanittia miskyykh terytorii u konteksti staloho rozvytku. *Ekolohichni nauky*, 4 (49), 112-118. [in Ukrainian]
- Croci, E., Lucchitta, B. and Penati, T. (2021).* Valuing Ecosystem Services at the Urban Level: A Critical Review. *Sustainability*, 13, 1129. URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v13y2021i3p1129-d484963.html>
- Denysyk, H.I., & Kiziun, A.H. (2011).* Selytebni landshafty: terminy i poniattia, yikh sut ta pravomirne vykorystannia. *Naukovi zapysky Vinnytskoho peduniversitytetu. Ser. Heohrafiia*, 22, 5-9. [in Ukrainian]
- Forman, R.T.T. (2023).* Intellectuals ponder a promising paradigm, landscape ecology, in 1983 USA meeting. *Landsc Ecol* 38(11), 2705-2709. <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01757-0>
- Gonia, A., & Jezierska-Thöle, A. (2022).* Sustainable Tourism in Cities – Nature Reserves as a ‘New’ City Space for Nature-Based Tourism. *Sustainability*, 14(3), 1581. <https://doi.org/10.3390/su14031581>
- Hudzevich A., Matviichuk O., Korobkova H., Hudzevich L., & Bronnikova L. (2023).* Degradation risks and prospects for valley and river landscapes conservation in east Podilsk Transnistria (on the example of the Nemiya river). *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology»*, (58), 321-335. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-58-24> [in Ukrainian]
- Hudzevych A., Korobkova H., Shmahelska M., & Baiurko N. (2025).* Seliteb hydraulic network in the context of the implementation of EU environmental protection strategies. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Geology. Geography. Ecology*, (63), 556-565. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2025-63-41>
- Hudzevych A.V., Nikitchenko L.O., Hudzevych L.S., Bronnikova L.F., & Demets R.O. (2021).* Approaches to organize the econetwork of the Transnistria region in the conditions of urban landscape. *Journal of Geology Geography And Geoecology*, 30 (3), 449-459. <https://doi.org/10.15421/112141>
- Hudzevych, A. (2012).* Prostorovo-chasova orhanizatsiia suchasnykh landshaftiv: teoriia i praktyka. *Vinnytsia: Vindruk*, 432. [in Ukrainian]
- Knapp, S., Aronson, M.F.J., Carpenter, E., Herrera-Montes, A., Jung, K. et al. (2021).* A Research Agenda for Urban Biodiversity in the Global Extinction Crisis, *BioScience*, 71 (3), 268-279. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa141>
- Kondratyeva A., Knapp S., Durka W. et al. (2020).* Urbanization Effects on Biodiversity Revealed by a Two-Scale Analysis of Species Functional Uniqueness vs. Redundancy. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8:73. <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.00073>
- Koshelev, O. I., Koshelev, V. O., Fedushko, M. P., & Zhukov, O. V. (2020).* Time turnover of species in bird communities: the role of landscape diversity and climate change. *Biosystems Diversity*, 28(4), 433-444. <https://doi.org/10.15421/012056>
- Kovarik, I., Fisher, L.K. and Kendal, D. (2020).* Biodiversity conservation and sustainable urban development. *Sustainable Development*, 12(12), 4964. <https://doi.org/10.3390/su12124964>
- Kowarik, I., Fischer, L.K., Haase, D., Kabisch, N., Kleinschroth, F., Konijnendijk, C., & von Haaren, C. (2025).* Promoting urban biodiversity for the benefit of people and nature. *Nature Reviews Biodiversity*, 1: 214-232. <https://doi.org/10.1038/s44358-025-00035-y>
- Kuras, E.R., Warren, P.S., Zinda, J.A., Aronson, M.F.J., Cilliers, S. et al. (2020).* Urban socioeconomic inequality and biodiversity often converge, but not always: A global meta-analysis. *Landscape and Urban Planning*, 198, 103799. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103799>
- MacIvor, J.S., Moretti, M., Nilon, C.H., Piana, M.R., RegaBrodsky et al. (2020).* A research agenda for urban biodiversity in the global extinction crisis. *BioScience*, 71, 268-279. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa141>
- Matviichuk O., Hudzevich A., Shevchuk O., Korobkova H., Khodanitska O., Tkachuk O., Polyvanyi S., & Stepanenko I. (2024).* Biodiversity centers of fauna in the urbanized landscape of Eastern Podillia: taxonomic richness and conservation prospects. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology»*, (60), 379-388. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-60-28>
- Moesch, S. S., Haase, D., Zoderer, B. M., & Lokatis, S. (2025).* Into the urban wild: Overcoming barriers to urban rewilding through expert perspectives on benefits, hurdles, and measures for creating wilder greenspaces. *Cities and the Environment (CATE)*, 18(1), 4. <https://doi.org/10.15365/cate.2025.180104>
- Montaldi, A., Iamónico, D., Del Vico, E., Valeri, S., Lasinio, G. G., & Capotorti G. (2024).* Green

- infrastructure design for the containment of biological invasions. Insights from a peri-urban case study in Rome, Italy. *Journal of Environmental Management*, 365, 121555. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121555>
- Nentwig, W., Bacher, S., Kumschick, S. et al. (2018)*. More than “100 worst” alien species in Europe. *Biol Invasions* 20, 1611-1621. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1651-6>
- Orr, J.A., Rillig, M.C., & Jackson, M.C. (2022)*. Similarity of anthropogenic stressors 883 is multifaceted and scale dependent. *Natural Sciences*, 2(1). 884 <https://doi.org/10.1002/ntls.20210076>
- Perino, G., Jarke-Neuert, J., Schenuit, F., Wickel, M., & Zengerling, C. (2022)*. Closing the Implementation Gap: Obstacles in Reaching Net-Zero Pledges in the EU and Germany. *Politics and Governance*, 10(3), 213-225. <https://doi.org/10.17645/pag.v10i3.5326>
- Qiu, J., Nassauer, J.I., Ahern, J., Huang, L., Reed, J., Ding, S., ... & Wu, J. (2025)*. Advancing landscape sustainability science: key challenges and strategies for integration with landscape design and planning. *Landscape ecology*, 40 (2), 25. <https://doi.org/10.1007/s10980-10024-02042-10984>
- Radomska, M., & Zeltina, M. (2024)*. Design thinking to avoid maladaptation in building climate change resilience of urban areas. *Ecological Safety and Balanced Use of Resources*, 15(2), 36-46. <https://doi.org/10.69628/esbur/2.2024.36>
- Regulation of the European parliament and of the Council on nature restoration and amending regulation (EU) 2022/869 (2024)*. Brussels, 24 June 2024. URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-74-2023-REV-1/en/pdf>
- Rybalova, O., Korobkova, H., Hudzevych, A., Artemiev, S., & Bondar, O. (2022)*. Otsinka ryzyku dlia zdorovia naselennia vid zabrudnennia povitria v promyslovykh rehionakh Ukrainy. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina, serii «Heolohiia. Heohrafiia. Ekolohiia»*, (56), 240-254. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-56-18> [in Ukrainian]
- Shkaieva, D.I. (2025)*. Adaptatsiini praktyky u konteksti zmin landshaftiv ta pryrodokorystuvannia Bukovyny. *Landscape Science*, (8(2)), 103–115. <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2025-8-95-1> [in Ukrainian]
- Smirnov, N. A., & Smirnov, D. A.* Materialy do morfolohii, poshyrennia y ekolohii zhuka-olenia (*Lucanus Cervus*; *Coleoptera*, *Lucanidae*) na terytorii Yampilskoho Prydnistrovia. *Suchasnyi muzei. Naukova y ekspozytsiina diialnist. Mater. nauk. konf. Chernivtsi: DrukArt*, 2008, 128-134.
- Soanes K., Taylor L., Ramalho C. E., Maller C., Parris K. et all (2023)*. Conserving urban biodiversity: Current practice, barriers, and enablers. *Conservation Letters*, 16(3) e12946. <https://doi.org/10.1111/conl.12946>
- Soanes, K., & Lentini, P.E. (2019)*. When cities are the last chance for saving species. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 17(4), 225-231. <https://doi.org/10.1002/fee.2032>
- Spotswood, E.N., Beller, E E., Grossinger, R., Grenier, J.L., Heller, N.E., & Aronson, M.F.J. (2021)*. The biological deserts fallacy: Cities in their landscapes contribute more than we think to regional bio-diversity. *BioScience*, 71(2), 148-160. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa155>
- Vilanova, C., Sardà Ferran, J., & Concepción, E.D. (2024)*. Integrating Landscape Ecology in Urban Green Infrastructure Planning: A Multi-Scale Approach for Sustainable Development. *Urban For. Urban Green.*, 94, 128248. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128248>
- Wu, J., Buyantuev, A., Fernandez, I., Gilman, J., Jenerette, GD, & Wang, X. (2024)*. Forty milestones in landscape ecology: свідомість 40th anniversary of Allerton Park workshop. *Landscape Ecology*, 39 (12), 216. DOI: 10.1007/s10980-024-02000-0
- Xie, L.; Bulkeley, H. (2020)*. Nature-based solutions for urban biodiversity governance. *Environ. Sci. Policy*, 110, 77-87.

Статтю надіслано до редколегії 09.03.2026 р.
Статтю рекомендовано до друку 08.04.2026 р.