
ЕКОЛОГІЧНА ПРОСТОРОВА ОЦІНКА ТЕРИТОРІЇ ЯК ОСНОВА СТРАТЕГІЧНОГО ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ ПРОЄКТУ «АЛЕЯ 12,7 КМ»)

Смірнова М. П.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-654-6-10>

ВСТУП

В умовах глобальної дефіцитності прісної води (менше 1 % доступних ресурсів¹) та стрімкої урбанізації (11 % населення світу не мають доступу до питної води²), інтегроване управління прибережними територіями стає пріоритетом стратегічного та сталого міського розвитку. Для України ця проблема загострюється критичною деградацією гідрологічної мережі: за останні 30 років через антропогенний тиск зникло понад 10 000 малих річок³. Затвердження Водної стратегії України до 2050 року (Постанова КМУ № 1134-р від 09.12.2022), ратифікація Рамкової директиви ЄС з водних ресурсів (Директива 2000/60/ЄС) у рамках Угоди про асоціацію з ЄС (Закон № 1678-VII від 16.09.2014) та включення питань сталого водокористування до Національної економічної стратегії до 2030 року (Постанова КМУ № 179 від 03.03.2021) демонструють намір держави підвищити пріоритет управління водними ресурсами як ключового фактора сталого розвитку. Однак від стратегічних намірів до практичної реалізації ще далеко. Існуюча система управління водними ресурсами досі не здатна ефективно вирішувати такі критичні проблеми, як постійне забруднення води, труднощі з розподілом води та виклики, з якими стикаються окремі види водокористування у короткостроковій перспективі⁴.

¹ WWF-Ukraine. Прісна вода: робота WWF в Україні. 2024. URL: <https://wwf.ua/our-work/freshwater/>

² UN-Habitat. Water and Sanitation. 2023. URL: <https://unhabitat.org/water-and-sanitation-2>

³ Інформаційний центр «Зелене досьє». День Водних ресурсів: цифри, факти й перспективи. URL: <https://www.dossier.org.ua/news/den-vodnih-resursiv-cifri-fakti-y-perspektivi/>

⁴ Чумаченко І. Принципи державного управління в галузі використання та охорони вод: теоретико-правові аспекти. *Науково-практичний журнал «Екологічне право»*. 2019. Випуск 3. DOI: <https://doi.org/10.37687/2413-7189.2019.3.9>

Існуючі плани управління річковими басейнами зосереджуються на гідрохімічних показниках, але ігнорують морфологічний стан берегів та ландшафтний контекст. Відсутність методологічного зв'язку між екологічною оцінкою та рішеннями з містобудування призводить до того, що стратегічне планування територій здійснюється без урахування екосистемної спроможності ландшафту. Це зумовлює необхідність впровадження нових методологій, заснованих на екологічній просторовій оцінці, як основи для прийняття управлінських рішень.

1. Актуальність теми

Річка Південний Буг є стратегічним об'єктом національного значення – це єдина велика річка України (довжиною понад 800 км), чий басейн (11 % території держави) повністю розташований у межах держави. Для Вінницької міської територіальної громади (ВМТГ) річка виконує критичну життєву функцію, забезпечуючи 82 % потреб міста у централізованому водопостачанні⁵. Крім того, береги річки входять до національної екомережі та неофіційної Смарагдової мережі України (UA0000333) згідно з нормами Бернської конвенції⁶, що підтверджує їхню природну цінність. Попри наявність планів управління басейном Південного Бугу, розробленого у 2009 році за підтримки міжнародних донорів, з постійним оновленням кожні 5–6 років, стан води залишається незадовільним. Ключовою проблемою є секторальний підхід, який зосереджується на якості води без урахування урбаністичних процесів та просторового виміру. Плани не враховують взаємозв'язку між забудовою прибережних територій та деградацією екосистем. Додатковим бар'єром є відсутність інституційної спроможності на локальному рівні для реалізації комплексних заходів щодо відновлення та збереження прибережних зон, а також фрагментарність управлінських підходів, що унеможливує цілісний погляд на всю територію водозбірного басейну.

Сучасний стан прибережної зони в межах міста Вінниця характеризується низкою конфліктів, а саме антропогенним навантаженням (висока частка промислового (39,1 %) та сільськогосподарського

⁵ Вінницька міська рада. Програма комплексного відновлення : Рішення Виконавчого комітету № 1399 від 13.06.2024. 2024. URL: <https://2021.vmr.gov.ua/Docs/ExecutiveCommitteeDecisions/2024/№1399%2013-06-2024.pdf>

⁶ Council of Europe. Draft list of adopted Emerald Network sites (Bern Convention). 2023. URL: <https://rm.coe.int/draft-list-of-adopted-emerald-network-sites/1680ad54a1>

(37,4%) водокористування)⁷, просторовою фрагментованістю з порушенням Водного Кодексу, а також санітарним станом (забруднення твердо-побутовими відходами). Згідно з законодавством, територіальні громади зобов'язані розробляти комплексні плани просторового розвитку, які мали б запобігати таким конфліктам. Проте критичним недоліком є те, що рішення про трансформацію земель приймаються раніше, ніж проводиться аналіз стану довкілля в розділі ландшафтного плану, що унеможливує врахування екосистемних ризиків для водних об'єктів. Зазначені чинники вимагають переходу від класичного точкового благоустрою до стратегічного просторового планування всієї берегової лінії.

Проект «Алея 12,7 км» актуальний необхідністю зміни в місто-планувальному розвитку: від локальних точкових втручань до комплексної довгострокової стратегії сталого розвитку міської території. Проект пропонує модель доказового планування, де рішення базуються на використанні екологічно просторової оцінки та думки місцевих жителів.

В умовах зміни клімату, що стає дедалі відчутнішою, відновлення натуральності прибережних зон стає необхідністю для зміцнення міської стійкості. Це вимагає інтеграції екологічної просторової оцінки на ранніх етапах планування. Реалізація таких комплексних проєктів потребує перегляду існуючих практик управління прибережними територіями, зокрема необхідно створення спеціалізованих муніципальних планувальних інституцій (проєктних офісів), здатних координувати екологічні, соціальні та інфраструктурні аспекти з довгостроковим супроводом.

Проект «Алея 12,7 км» це практичний досвід інтеграції унікальної методології в практику муніципального розвитку та може слугувати прикладом для інших українських міст, що стикаються з аналогічними викликами деградації прибережних зон.

2. Стан вивчення питання та прогалин тематики

Проект «Алея 12,7 км» (реєстраційний номер в Концепції інтегрованого розвитку міста Вінниця 2030 (КІРМ) – V4P33) відображає десятирічну еволюцію планувальних рішень – від фрагментарних просторових досліджень до інтегрованого просторового управління з включенням кліматичного порядку денного. Інституційним носієм проєкту є комунальне підприємство «Агенція просторового розвитку» Вінницької міської ради,

⁷ План управління річковим басейном південного Бугу на 2025–2030 роки від 01.11.2024 р. № 1078. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/plany/plany-upravlinnya-richkovymy-basejnamy-2025-2030-roky/>

що забезпечує тяглість планувальних рішень в рамках проекту Integrated Urban Development in Ukraine II, який здійснювався з 2019-2025 рр. в Україні Німецьким товариством міжнародного співробітництва GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit). Головною метою проекту є створення безперервного пішохідного маршруту вздовж річки Південний Буг в межах міста Вінниці. І для реалізації такого складного урбаністичного проекту була обрана екологічна просторова оцінка як основний спосіб розвитку міських ландшафтів.

Екологічна просторова оцінка території – це комплексний аналіз і картографування екологічного стану певної географічної території з урахуванням просторового розподілу екологічних факторів. Цей процес є частиною розробки інтегрованих концепцій розвитку у просторовому плануванні. Екологічна просторова оцінка стала важливим інструментом сталого територіального планування в Європі з другої половини ХХ століття, коли зростаюча урбанізація та відчутні екологічні виклики вимагали нових методологічних підходів. Цей аналіз почав розвиватись з моменту як з'явилась *ландшафтна екологія*, яку запровадив німецький географ Карл Тролль через аналіз аерофотознімків в географії⁸. Німецька традиція ландшафтного планування (*Landschaftsplanung*) заклала методологічні основи для систематичної екологічної оцінки, інтегрованої з просторовим плануванням⁹. Цей підхід використовує подвійні критерії оцінки «цінності» (значимість для конкретних функцій) та «чутливості» (вразливість до впливів) для оцінки компонентів ландшафту.

Відновлення річок є ключовою задачею міст Європейського Союзу для підвищення їх стійкості до зміни клімату та покращення умов життя¹⁰. Останні розробки акцентують увагу на адаптації до зміни клімату за допомогою рішень, заснованих на природі (природоорієнтованих рішеннях)¹¹, та оцінці екосистемних послуг¹². Сучасна

⁸ Farina A. Principles and Methods in Landscape Ecology. Towards a Science of the Landscape. 2006. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-5535-5>

⁹ Haaren C., Vollheyde A.-L., Landscape planning in Germany. *J-Stage*. Vol. 7. Is. 4 P. 148–166. 2019. URL: https://www.jstage.jst.go.jp/article/irspsd/7/4/7_148/article

¹⁰ Francis R. A. Positioning urban rivers within urban ecology. 2012. *Urban Ecosystems*. Vol. 15 (2). P. 285–291. URL: <https://www.researchgate.net/publication/236036017>

¹¹ Kabisch N., Frantzeskaki N., Pauleit S., et al. Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. 2016. *Ecology and Society*. Vol. 21 (2). P. 39. URL: <https://www.researchgate.net/publication/303733232>

¹² Costanza R., de Groot R. et al. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? 2017. *Ecosystem Services*. Vol. 28, Part A. P. 1–16. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212041617304060>

парадигма відновлення міських прибережних територій базується на переході від суто інженерних архітектурних рішень, таких як дамби та бетонні набережні, до концепції відновлення біорізноманіття зі створенням зелено-блакитної інфраструктури, наприклад дощових садів та зменшення теплового острова.

Світовий досвід ревіталізації міських прибережних територій набув популярності завдяки відчутним економічним та соціальним перевагам від перетворення деградованих територій на нові громадські простори для комунікації та споглядання за природою¹³. З посиленням впливу кліматичної кризи, у світовій практиці тепер можна зустріти більше прикладів, які на меті мають не отримати більшої економічної вигоди, а повернути екологічну рівновагу. Сучасна парадигма відновлення міських річок базується на принципах *Adaptive Management*, що передбачає відмову від статичних інженерних споруд на користь гнучких природних систем. Найбільш успішним підходом до відновлення берегів, участі зацікавлених сторін у впровадженні природо орієнтованих рішень (NbS), став підхід муніципалітету Мюнхена у Німеччині до річки Ізар, що є прикладом де пріоритетом стало відновлення саме природного русла та заплав у щільній міській забудові¹⁴. Раніше фіксоване русло річки, схоже на канал, перетворилося на русло різної ширини з гравійними берегами та гравійно-кам'яними островами, які динамічно розвиваються за системою припливів і відпливів¹⁵ і демонструють значення скорочення підтоплень. Цей приклад також відповідає принципам концепції *Productive Landscapes*, що переосмислює прибережні території не як пасивні зони благоустрою, а як активні інфраструктурні об'єкти, що генерують екосистемні послуги¹⁶. У межах цього підходу *продуктивність* вимірюється не економічним видобутком, а здатністю ландшафту виконувати критичні функції: очищення поверхневого стоку, поглинання вуглецю, регулювання температурного режиму міських

¹³ World Economic Forum. Transforming waterfronts for a resilient, sustainable urban future. 2025. URL: <https://www.weforum.org/stories/2025/04/transforming-waterfronts-resilient-sustainable-urban-future/>

¹⁴ Enu K., Zingraff-Hamed A., Lupp G., Stakeholder priorities and navigating barriers in urban river restoration: Comparative insights from Germany and Ghana. *Environmental and Sustainability Indicators*. 2025. Vol. 26. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665972725001047#bib28>

¹⁵ European Climate Adaptation Platform. Isar Plan – Water management plan and restoration of the Isar River, Munich, Germany. 2013. URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/isar-plan-2013-water-management-plan-and-restoration-of-the-isar-river-munich-germany>

¹⁶ Akyol M., Tuncay H. E. Productive landscapes and resilient cities. 2014. *A/Z ITU journal of Faculty of Architecture*. Vol. 10 (2). P. 133–147. URL: <https://www.researchgate.net/publication/287192976>

теплових островів та підтримку біорізноманіття. Такий ландшафт разом з урбанізованими територіями об'єднується в цілісну екосистему, де кожен елемент – від заплавної луки до біоплато – працює на зниження вразливості громади до екологічних викликів. Це принципово відрізняє інтегроване ландшафтне планування від класичних проєктів набережних, які часто обмежуються декоративною функцією, ігноруючи потенціал території як життєзабезпечуючої системи міста.

Взірцевим прикладом інтегрованого підходу є ревіталізація річки Бесос у Барселоні¹⁷. Цей проєкт продемонстрував успішне поєднання інженерного захисту від повеней із функціонуванням великих масивів штучних водно-болотних угідь (*constructed wetlands*). Створена система працює як природний фільтр, що значно покращує якість води та відновлює біорізноманіття, водночас надаючи мешканцям 9 км безперервного зеленого коридору для відпочинку, в тому числі вздовж місць забору води та скиду очищених стоків.

У європейському контексті для успішності реалізації проєктів встановлення прибережних територій є створення стратегій управління прибережними зонами на рівні локальних муніципалітетів та регіонів. Вони дедалі частіше орієнтуються на інтегрований підхід, де покращення якості води поєднується з відновленням біорізноманіття з залученням місцевих жителів до співпраці. Ініціативи, такі як План управління басейном річки Дунай, ілюструє реалістичність таких стратегій та успішність їх імплементації, він не тільки про поліпшення якості води, а й про збереження біорізноманіття та управління повенями¹⁸ в масштабах всього басейну річки з урахуванням викликів урбанізованих територій, через які протікає річка. Такий підхід ще називають – *басейновим*. Підхід басейнового управління виходить за рамки секторального управління водними ресурсами, розглядаючи весь басейн як єдине ціле, інтегруючи всі джерела води (річки, підземні води, прибережні води) та залучаючи різноманітних зацікавлених сторін через партисипативне планування для довгострокового збереження ресурсів та рівного доступу¹⁹. Існують сходи програми управління річками та відновлення їх берегів, наприклад для річки Темзи в Лондоні, що є прикладом поетапного впровадження тактичних рішень для забезпечення балансу між охороною природи та

¹⁷ IAAC. Besos: Reviving and Harmonizing Urban Landscapes and River Health. 2021. URL: <https://blog.iaac.net/besos-reviving-harmonizing-urban-landscapes-and-river-health-through-nature/>

¹⁸ ICPDR. Danube River Basin Management Plan. 2015. URL: <https://www.icpdr.org/tasks-topics/tasks/river-basin-management/danube-river-basin-management-plan-2015>

¹⁹ Ibid.

міським розвитком²⁰, а також для річки Сена (*SDAGE Seine-Normandy*) який містить 28 орієнтацій та 124 положення, організовані навколо 5 фундаментальних напрямків, включаючи функціональні річки, збереження вологих територій, відновлення біорізноманіття, зменшення забруднення та адаптацію до кліматичних змін²¹.

Теоретичним фундаментом для оцінки таких територій слугує методологія просторового аналізу, зокрема праця М.-Й. Фортін та М. Дейла "*Spatial Analysis: A Guide for Ecologists*"²². Автори наголошують на критичній важливості просторової зв'язності та аналізі ландшафтної гетерогенності для збереження екосистем. У межах цього підходу прибережні зони розглядаються як складні екотони, де управління *крайовими ефектами* та подолання фрагментації ландшафту є ключовими для підтримання екологічної стійкості міста. У науковій літературі фундаментальною методологією до визначення просторового потенціалу ландшафту залишається *Land Suitability Analysis*, розроблена Я. МакГаргом²³. Метод із використанням прозорих карт-накладок дозволяє ідентифікувати зони з найменшим екологічним опором для впровадження інфраструктури, що є критичним для збереження вразливих прибережних екосистем.

Водночас, сучасні дослідження в галузі міського управління наголошують, що в умовах високої щільності інтересів (*stakeholder conflicts*) одного лише екологічного аналізу недостатньо. Як зазначають дослідники, вирішення конфліктів між охороною природи та соціальним запитом на рекреацію потребує застосування *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA), що дозволяє пріоритизувати конкретні тактичні втручання у простір. Однак систематичний огляд застосування MCDA в охороні природи виявив превалювання експертних оцінок над партисипативними методами залучення громад, а також дефіцит аналізу

²⁰ Thames21. London Rivers Week: River restoration report. 2020. URL: <https://www.thames21.org.uk/wp-content/uploads/2020/10/LRW-River-restoration-report-Final.pdf>

²¹ Yeung P., Paris' Seine River Rebounds: A Model for Urban Waterway Restoration. *Environment Energy Leader*. 2025. URL: <https://www.environmentenergyleader.com/premium/stacker/stories/fish-are-thriving-in-the-river-seine,68905>

²² Bailey T., Spatial Analysis: A Guide for Ecologists. *Review*. 2006. https://doi.org/10.1111/j.1541-0420.2006.00588_3.x URL: <https://academic.oup.com/biometrics/article-abstract/62/3/942/7321852?login=false>

²³ Wagner M., Merson J., Wentz E. Design with Nature: Key lessons from McHarg's intrinsic suitability in the wake of Hurricane Sandy. *Landscape and Urban Planning*. 2016. Vol. 155. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204616301207>

чутливості та кластеризації уподобань зацікавлених сторін у процесі прийняття рішень²⁴.

Попри наявність ґрунтовних теоретичних розробок, практична реалізація екологічно орієнтованого планування в Україні стикається з низкою бар'єрів²⁵. Сучасна система залишається значною мірою бюрократизованою та спирається на жорсткі методичні рекомендації, де ландшафтне планування, хоч і формально включене до складу Комплексних планів просторового розвитку громад (згідно із Законом № 711-IX), часто розробляється постфактум, коли основні планувальні рішення вже прийняті. В Україні методологія ландшафтного планування була адаптована та протестована на регіональному та локальному рівнях, зокрема в Черкаській області²⁶. Новітні прецеденти інтеграції ЛП у Комплексні плани просторового розвитку Рогатинської та Пісочинської територіальних громад підтвердили можливість системного оцінювання екологічного потенціалу на муніципальному рівні²⁵. Однак, попри успішність цих ініціатив, вони здебільшого залишаються інструментами стратегічного зонування цілої громади, де результати оцінки не завжди конвертуються у детальні операційні стратегії для окремих вразливих територій.

Проект «Алея 12,7 км» покликаний заповнити ці прогалини, демонструючи, як комплексна екологічна просторова оцінка може генерувати операційну рамку з конкретними локалізованими заходами на рівні територіальної громади.

3. Методологія, методи дослідження та опис процесу «Алея 12,7 км»

Береги річки Південний Буг були вперше ідентифіковані як цінний екологічний каркас міста у стратегічному планувальному документі «Комплексна стратегія міського транспорту та просторового розвитку»²⁷, розробленому у 2015 році. В наступні роки була спроба затвердити окрему концепцію розвитку берегів, яка виявилась невдалою, через

²⁴ Esmail B. A., Geneletti D., Multi-criteria decision analysis for nature conservation: A review of 20 years of applications. *Methods in Ecology and Evolution*. 2016. URL: <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/2041-210X.12899>

²⁵ Маруняк Є., Голубцов О., Лісовський С., та ін. Методичні підходи і практика розробки ландшафтних планів територіальних громад (на прикладі Пісочинської та Роганської громад харківської області). 2022. *Ландшафтознавство* : журнал. № 2 (2). URL: <https://vspu.net/landscapescience/index.php/journal/article/view/14/16>

²⁶ Голубцов О. Ландшафтне планування: основні положення та досвід реалізації в Україні. 2021. Український географічний журнал. URL: <https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-1-2021-63-72.pdf>

²⁷ Вінницька міська рада. Стратегія розвитку транспорту та просторового розвитку ВМТГ. 2015. URL: <https://2021.vmr.gov.ua/ContentLibrary/Стратегія%20транспорту.pdf>

брак обґрунтувань урбаністичних рішень. У 2017 році, спираючись на результати практичних досліджень морфології берегів, було обґрунтовано створення безперервного маршруту завдовжки 12,7 км саме вздовж лівого берега, що зумовлено його вищою фізичною доступністю та меншим ступенем приватної забудови порівняно з правим берегом, який зазнав більшої урбанізації. Важливим етапом концептуалізації стала співпраця з CANactions School of Urban Studies, що дозволила презентувати візію проєкту на міжнародному архітектурному форумі та закласти підґрунтя для формування партисипативної спільноти «Спільний берег».

Протягом 2018–2020 років акцент змістився на верифікацію безперервності пішохідних зв'язків та інституціоналізацію. Після затвердження «Алеї» як стратегічного пілотного об'єкту з призначенням відповідальної інституції, збір даних про території поглибився. За участю ГО “Urban curators” були розроблені «Передпроектні дослідження розвитку прибережних територій» з акцентом на сприйняття річки містянами, історичного зв'язку між берегами та ідеями щодо подальшого розвитку²⁸ (карта 1) за підтримки німецького товариства міжнародного співробітництва GIZ. За участю ГО було проведено серію воркшопів та глибинних інтерв'ю з фокус-групами, що дозволило дослідити ментальні карти сприйняття річки містянами. Результати були представлені під час публічної презентації. На основі цих даних, командою КП «Агенція просторового розвитку» були напрацьовані попередні просторові рішення, які були презентовані у вигляді виставки з запрошенням представників бізнесу, муніципалітету та наукової експертної спільноти.

Наступним кроком було залучення групи експертів з клімату, гідрографії та економіки з ГО “Restart Agency” для проведення аналізу режимів землекористування та оцінку вразливості територій до зміни клімату²⁹ за підтримки The City Climate Gap Fund (Gap Fund) від The World Bank. Результати аналізу були верифіковані через серію онлайн-консультацій з фаховою спільнотою Вінниці, що дозволило уточнити просторові рішення з застосуванням природо орієнтованих рішень. Паралельно за підтримки Gap Fund було розроблено комунікаційну стратегію, яка визначила ключових стейкхолдерів, бенефіціарів та напрацювала чіткі алгоритми взаємодії між муніципалітетом, бізнесом та громадою, що є необхідною умовою для переходу проєкту від стадії планування до фізичної реалізації.

²⁸ Urban Curators. Передпроектні дослідження для розробки концепції розвитку прибережних територій «Алея 12,7 км». 2020. URL: <https://urbancurators.com.ua/ALEY-12-7-ALLEY-12-7>

²⁹ Restart Agency. Техніко-економічне обґрунтування кліматичної компоненти проєкту «Алея 12,7 км». 2023. URL: <https://drive.google.com/file/d/1KICQllbuw8kDZE8RFsepQ1vxRO9V4XmK/view>

Заключний етап базувався на синтезі отриманих даних та розробці системи режимів користування (зонування), що пройшли апробацію під час серії практичних воркшопів з представниками муніципалітету та активних мешканців, з метою напрацювання пілотних проєктів. Початкові планувальні пропозиції були суттєво скореговані: застарілі рішення замінено на більш адаптивні, що відповідають реальному стану біотопів, правовому статусу земель та соціально-економічним викликам сьогодення. Поточна робота команди КП зосереджена на фіналізації операційних рекомендацій для муніципалітету щодо тактичної пріоритезації втілення проєкту.

Стратегічна методологія проєкту базується на п'яти взаємопов'язаних цілях, що визначають його цілісність. По-перше, це забезпечення гармонійних умов для співіснування людських активностей та природної екосистеми річки. По-друге, застосування інтегрованого підходу, який поєднує інфраструктурне планування з ландшафтними рішеннями та збереженням локальних традицій місця. По-третє це актуальність кліматичним викликам, що передбачають впровадження природо орієнтованих рішень для ренатуралізації берегів. Четверта та п'ята цілі стосуються соціального виміру: максимізації пішохідної доступності прибережних зон та активного залучення містян до процесів співтворення. Такий багатогранний підхід дозволяє трансформувати прибережну смугу у стійкий екологічний коридор, що відповідає засадам Європейського Зеленого курсу та Цілям Сталого розвитку ООН.

Методи, які були використані під час наробок базуються на польовому зборі даних, інтерв'ю, аналізі містобудівної документації, використанні глобальних відкритих геоданих та інструментів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Для верифікації натурних досліджень та оцінки стану прибережних територій у масштабі громади було застосовано:

- Використання знімків Landsat та Sentinel через ресурси Climate Data, Copernicus Browser та EarthExplorer, що дозволило оцінити динаміку змін земельного покриття, стан водних об'єктів та виявити «міські острови тепла» вздовж річкового русла.
- Інтеграція даних міжнародних організацій (WWF, FAO, WRI, World Resources Institute, UN Biodiversity) та відкритих картографічних сервісів (Open Street Map, Wikimapia) для побудови точних пішохідних зв'язків.
- Аналіз даних про стан води у динаміці.

Особлива увага приділяється аналізу біотичного різноманіття територій, що входять до проєктного периметру. Методологія включала:

- Аналіз рідкісних видів: Використання даних Червоної книги України у поєднанні з глобальними базами даних Global Biodiversity

Information Facility (GBIF) та iNaturalist. Це дозволило верифікувати місця знаходження цінних видів флори та фауни.

- Екосистемний фокус: Пріоритетне обстеження вразливих біотопів – водно-болотних угідь, заплавних лук та лісових урочищ, що виконують функцію природних буферів річки.

Весь робочий процес був структурований у взаємопов'язані фази:

1. Збір даних та верифікація: Консолідація статистичної та просторової інформації з офіційних та відкритих джерел.

2. Проведення серій партисипативних залучень, вуличних інтерв'ю з користувачами прибережних територій та відкритої виставки отриманих попередніх напрацювань.

3. Просторова обробка (Processing): Геокодування даних та їх аналіз у середовищі GIS для виявлення екологічних загроз та зон кліматичної вразливості.

4. Синтез та планування: Трансформація результатів аналізу в оперативні планувальні рішення (зонування та тактичні інтервенції), адаптовані до інституційних реалій громади.

5. Апробація планувальних рішень з представниками різних соціальних та вікових груп населення, зацікавлених сторін зі сторони бізнесу та муніципалітету.

6. Фіналізації рішень та публічні презентації з оприлюдненням усіх даних.

4. Результати проєкту «Алея 12,7 км»

Дослідження виявило множинні виклики (карта 2) та конфлікти (карта 3) на території проєкту, що класифіковані за трьома векторами. По-перше, конфлікти доступності: приватизація ділянок, наявність закритих режимних об'єктів та промислових підприємств створюють фізичні бар'єри, що позбавляють громаду вільного доступу до природного ресурсу. З економічного погляду ці території залишаються малозадіяними через правову фрагментацію земель та відсутність інженерної інфраструктури, що знижує їхню інвестиційну привабливість. По-друге, екологічні конфлікти: деградація берега через бетонування та намити, активне поширення інвазійних видів борщівник Сосновського, розрив-трава, клен ясенелистий) та забруднення відходами. По-третє, конфлікти використання: конкуренція між рибалками, спортсменами та відпочиваючими на тлі потенційних загроз подальшої забудови.

Аналіз транспортної мережі показав, що лівий берег має більш вдалу структуру порівняно з правим, проте інтеграція районів із річкою залишається слабкою.

Особливо критичною є ділянка біля Центрального мосту, де радянське планування, орієнтоване на захист від повеней, витіснило рекреаційну функцію на користь технічного тротуару. Шлях до берега від зупинок громадського транспорту займає 15–20 хвилин, часто пролягаючи через занедбані території, а відсутність організованих місць для паркування призводить до хаотичного накопичення приватних автомобілів у прибережній зоні.

Екологічна діагностика та гідроморфологічний стан

Картування біотопів дозволило класифікувати сім основних типів середовищ існування за системою EUNIS: найбільшу частку займають антропогенні середовища (I) – 23,5 % та лісові масиви (G) – 22,4 %. Водні екосистеми (C) складають 18,3 %, чагарники (F) – 15,8 %, луки (E) – 12,7 %, водно-болотні угіддя (D) – 4,2 %, а скельні виходи (H) – 3,1 %. Оцінка ґрунтів ідентифікувала чорноземи (43,2 %) та алювіальні ґрунти (28,7 %) як найцінніші активи, проте 31,4 % території є вразливими до ерозії, особливо на схилах з крутизною понад 5°.

Гідроморфологічний аналіз зафіксував прогресивну трансформацію берегової лінії: 3,2 км (25,2 %) було укріплено бетоном, а 2,1 км (16,5 %) – штучно насипано. Крім того, 1,8 км (14,2 %) берега постраждали від незаконного захоплення земель. Гідрологічні розрахунки (1960–2023 рр.) підтверджують кліматичні зміни: максимальний стік зменшився на 18 % при збільшенні тривалості повеней на 23 %, що вимагає адаптивних планувальних рішень.

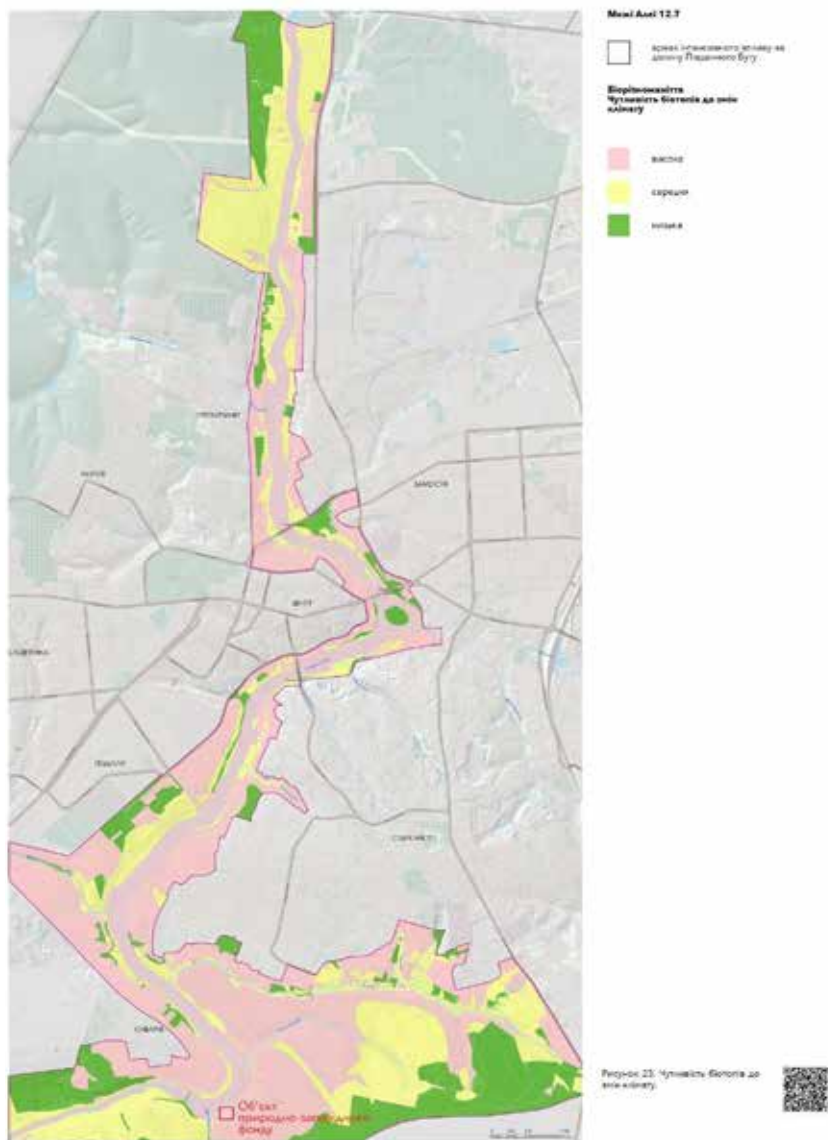
Кліматична вразливість та оцінка ризиків

Аналіз за сценарієм RCP8.5 прогнозує підвищення середньорічної температури на 2,3 °C до 2050 року та на 4,1 °C до 2100 року. Кількість літніх теплових хвиль зростає з 16 до 41 випадку на сезон до кінця століття. Гідрологічні розрахунки вказують на зменшення максимального стоку на 18 % та зниження стоку малих приток на 15–25 % у літні місяці.

Картування вразливості (карта 4) виявило критичні зони:

- Дуже висока вразливість (22,5 %): водно-болотні та водні екосистеми, чутливі до водного стресу.
- Висока вразливість (18,7 %): дубово-грабові ліси, яким загрожує дефіцит вологи та шкідники.
- Зони міських теплових островів (15,3 %): території, що потребують термінового охолодження.

Загальна оцінка ризиків виявила загрозу повеней для 8,7 % території, забруднення ґрунтових вод на 22,8 % площі, та ризик теплового стресу для відвідувачів на 15,3 % довжини коридору через відсутність затінення у пікові години.



Карта 4. Чутливість біотопів до зміни клімату, створена в рамках розробки «Техніко-економічного обґрунтування кліматичної компоненти проєкту «Алея 12, 7км» ГО «Restart Agency»

Трансформація землекористування та правові виклики

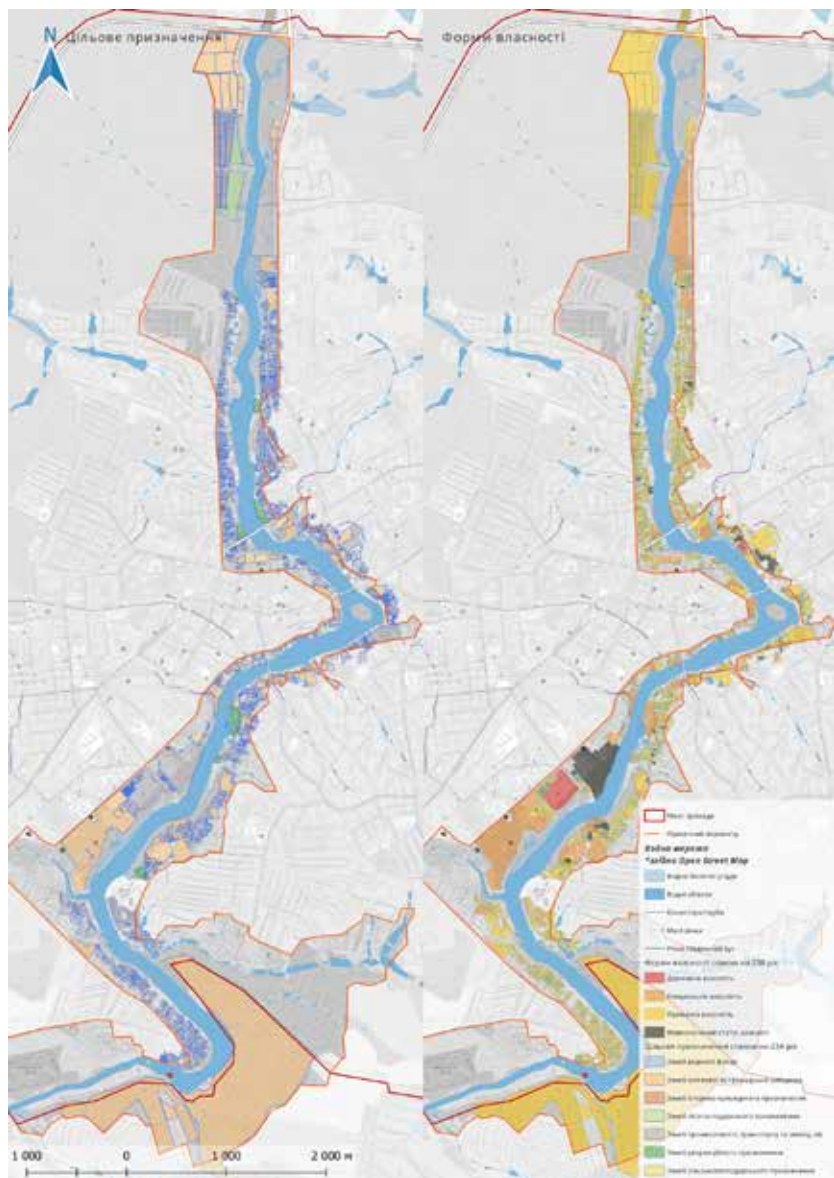
Аналіз структури землекористування виявив критичну фрагментацію прибережних територій (карта 5). У межах проєктного периметру (що охоплює значно ширшу зону, ніж нормативна прибережна захисна смуга – ПЗС) приватна власність складає найбільшу частку – понад 346 га. Це створює суттєві перепони для формування безперервних зв'язків та вимагає розробки складних правових механізмів узгодження режимів користування. Натомість муніципальна власність охоплює лише 79,6 га, що визначає ці ділянки як пріоритетні для створення публічних просторів.

Окрему увагу приділено ретроспективному аналізу втрат природних територій. Встановлено, що в період після 2010 року відбулася стрімка деградація берегової лінії через незаконні намети та бетонування, внаслідок чого було фактично втрачено близько 15% природного берегового ландшафту, що раніше виконував функцію екологічного буфера. Наразі лише близько 255,5 га зберігають статус природно-захисних смуг, що є основою міського екологічного каркаса, проте навіть ці землі відчувають антропогенний тиск: 3,2 км берега вже закріплено бетоном, а 1,8 км територій постраждали від самовільного захоплення.

Соціальна компонента та режими рекреаційної активності

Дослідження соціального виміру набережної продемонструвало її роль як багатофункціонального простору самоідентифікації та транзиту. Основними групами користувачів є особи, що здійснюють прогулянки (індивідуально або в групах), займаються спортом, рибалять, вигулюють собак чи влаштовують пікніки. Для значної частини респондентів набережна виконує роль стратегічної транзитної зони або місця зустрічі.

Прогулянки класифіковано за типом організації на індивідуальні та групові. Індивідуальні активності часто мають характер ранкових ритуалів усамітнення, де цінується можливість внутрішньої рефлексії та спостереження за природою. Респонденти відзначають наявність специфічних практик, як-от відпочинок на нахилених деревах чи перебування в тихих локаціях подалі від транзитних потоків. Групові прогулянки, навпаки, потребують попереднього планування. Особливою категорією є сім'ї з дітьми віком до 6 років, для яких природа узбережжя виступає безкоштовним пізнавальним ресурсом. Проте ця група найбільш гостро відчуває брак інфраструктури та наявність бар'єрів, що ускладнюють рух із візками. Молодь переважно відвідує територію спонтанно, інтегруючи набережну у загальні міські маршрути, при цьому рекреація часто супроводжується споживанням їжі та напоїв, принесених з дому або придбаних у найближчому магазині.



Карта 5. Цільове призначення та форми власності земельних ділянок прибережних територій вздовж річки Південний Буг в межах міста Вінниця

Функціональне зонування та режими використання

На основі синтезу соціальних запитів та екологічних обмежень розроблено систему з п'яти основних режимів користування (карта 6), назви яких відповідають стратегічним напрацюванням проєкту 2014–2025 років:

- Території природи: виконують роль центрів біорізноманіття, де пріоритетом є ренатуралізація та відновлення зеленої інфраструктури для управління зливовими водами.

- Територія сталого взаємодії між людиною та природою: зони з рекреаційним потенціалом, де допускається розміщення легких інфраструктурних об'єктів (павільйонів, пунктів прокату), що не порушують природний баланс.

- Міські набережні: інтенсивні громадські простори, що поєднують функції мобільності та соціалізації. Дизайн цих зон базується на інтеграції рослинності та природних систем фільтрації дощових вод.

- Території, що потребують відновлення: деградовані ділянки (внаслідок ерозії чи вирубки), що мають високий потенціал для перетворення на екологічно сталі простори за умови цілеспрямованої рекультивації.

- Території, що потребують захисту: вразливі екосистеми (заболочені ділянки, скельні виходи, місця концентрації рідкісних видів), де необхідно негайно запровадити суворі охоронні регламенти.

Проектна модель тактичних втручань

Для реалізації вказаних режимів запропоновано групи важких та м'яких заходів. Зокрема, для забезпечення фізичної безперервності маршруту передбачено влаштування пішохідних помостів на паливних опорах, піднятих над водою. Кліматична адаптація реалізується через створення біоплато у гирлах малих річок, створенням мережі дощових садків для первинної очистки поверхневих стоків перед потраплянням у річки та формування зелених коридорів із висадкою аборигенних рослин та дерев. Програма також включає розвиток функціональних кластерів (освітнього біля школи № 29 та спортивного біля бази «Динамо») та модернізацію пляжів, що дозволить інтегрувати природний ландшафт у повсякденну структуру життєдіяльності громади (карта 7). До м'яких заходів відносяться винесення прибережно-захисних смуг в природу та внесення їх до державного кадастру, створення об'єктів природно-заповідного фонду, виділення зон, які потребують відновлення річкових заплав та контролю за розповсюдженням інвазійних видів.



Карта 6. Режими користування прибережними територіями вздовж річки Південний Буг в межах міста Вінниця

Незважаючи на високу точність розроблених рішень, наразі проєкт залишається на стадії стратегічного планування. Фізична реалізація стримується перерозподілом ресурсів в умовах воєнного стану, а також інституційними бар'єрами: обмеженою зацікавленістю з боку муніципального управління та відсутністю виділеної команди для постійного супроводу проєкту. У результаті, напрацювання 2014–2025 років слугують доказовою базою та операційною платформою для майбутнього відновлення території, забезпечуючи сталий баланс між рекреаційною інклюзивністю та збереженням екосистемних послуг річки.

5. Дискусія

Ключовою теоретичною інновацією проєкту «Алея 12,7 км» є розробка системи режимів користування, яка виступає альтернативою традиційному функціональному зонуванню, закріпленому в українському законодавстві (ДБН Б.1.1-22:2017). Головним недоліком чинної нормативної бази в Україні є її антропоцентричність: зони розглядаються переважно з точки зору дозволених видів господарської діяльності, а не з метою захисту екосистем чи введення превентивних обмежень. На відміну від класичного підходу, запропоновані режими створюють рамкову основу для будь-яких втручань у прибережному периметрі. Це перегукується з міжнародною критикою жорсткого зонування (*Euclidean zoning*), яка вказує на його нездатність адаптуватися до динамічних екологічних змін. У міжнародній науковій дискусії все частіше звучить заклик до переходу на *Productive Landscapes*³⁰ та *Adaptive Management*, де обмеження є інструментом стійкості, а не просто юридичною формальністю.

Важливим аспектом дискусії є соціально-правовий конфлікт. Дані свідчать що при наявності 255,55 га природно-захисної смуги згідно Комплексного плану просторового розвитку, з них 50 га вже забудовані та втрачені. Інтеграція соціальної компоненти виявила високий запит громади на терапевтичні ландшафти та потреби у безперешкодному доступі до води. Тому наявність 346 га сформованих земельних ділянок у межах проєктного периметру у приватній власності створює ілюзію присутності річки у місті та ментального зв'язку між нею та містянами. Дослідження проєкту демонструє, що в українських реаліях

³⁰ Akyol M., Tuncay H. E. Productive landscapes and resilient cities. 2014. *A/Z ITU journal of Faculty of Architecture* Vol. 10 (2). P. 133–147. URL: https://www.researchgate.net/publication/287192976https://www.researchgate.net/publication/287192976_Productive_landscapes_and_resilient_cities

розвиток прибережних територій має супроводжуватися соціальною відповідальністю муніципалітету перед містянами щодо захисту берегів від забудови та виконанням законодавства.

Відсутність практичної імплементації проєкту демонструє суттєвий розрив між високим рівнем екологічно просторової оцінки та інституційною неспроможністю до її впровадження. На відміну від міжнародного досвіду (наприклад, кейс річки Ізар), де за стадією візії слідує гарантоване фінансування, українські громади стикаються з дефіцитом законодавчого підґрунтя для аргументації витрат на NbS у часи війни. Це піднімає питання про необхідність децентралізації екологічної відповідальності: коли громада сама стає суб'єктом управління річкою через створення спеціалізованих локальних відділів (річкових офісів), не чекаючи централізованих субвенцій.

Окремої уваги заслуговує часова тяглість проєкту, яка становить понад 10 років (2014–2025). У контексті українського міського планування, де більшість стратегічних ініціатив втрачають актуальність зі зміною політичних циклів, десятирічне існування «Алеї 12,7 км» є безпрецедентним показником стійкості. Така сталість стала можливою завдяки наявності сформованого інституційного носія – профільного комунального підприємства (КП), яке забезпечує неперервність роботи над проєктом незалежно від зовнішніх факторів. Наявність КП як постійного модератора дозволила проєкту пройти шлях від первинної екологічної візії до деталізованої просторової аналітики та картографування.

Нарешті, проєкт протиставляється домінуючому в Україні класичному благоустрою (як у випадках Києва чи Тернополя), який часто реалізується закритим способом. «Алея 12,7 км» через свій публічний розголос та відкритість даних зближується з передовими українськими ініціативами (такі як Зелений коридор Сапалаївка, Довга Стежка, Концепція розвитку річки Случ), формуючи нову школу міського ландшафтного планування, де пріоритетом є кліматична безпека, а не візуальна декоративність.

ВИСНОВКИ

Проєкт «Алея 12,7 км» демонструє ефективність застосування методів екологічної просторової оцінки території для розробки конкретних планувальних рішень у сфері розвитку прибережних територій. Послідовне виконання етапів оцінювання – від визначення рамкових цілей до формування системи тактичних рішень – забезпечило комплексний та науково обґрунтований підхід до планування. Результати кліматичної оцінки для Вінниці безпечняційно доводять: єдиним життєздатним шляхом розвитку прибережних територій є збереження природності. Зменшення

стоку приток на 15–25% та ризики теплових островів роблять класичний підхід небезпечними для міського мікроклімату, підтверджуючі необхідність впровадження саме розроблених у проекті режимів. Застосування подвійної системи оцінювання за категоріями цінності та чутливості дозволило виявити не лише найбільш цінні для збереження ділянки, але й території, що потребують першочергових заходів із ренатуралізації. Інтеграція оцінки вразливості до кліматичних змін у систему екологічного зонування, забезпечила проактивний характер планування та можливість адаптації території до майбутніх кліматичних умов.

Картографічний синтез результатів оцінювання у ГІС-середовищі виявився ефективним інструментом для просторового аналізу та прийняття планувальних рішень. Створення серії тематичних карт дозволило візуалізувати складні взаємозв'язки між різними компонентами довкілля та забезпечило можливість оперативного аналізу альтернативних варіантів планувальних рішень. Інтегрована карта тактичних рішень з просторовою прив'язкою 10 груп заходів стала практичним інструментом для поетапної реалізації проекту та може використовуватись для моніторингу прогресу.

Розроблена система екологічного зонування з чотирма функціональними зонами (охорона, ренатуралізація, розвиток інфраструктури, відновлення доступу) забезпечує баланс між збереженням екосистемних послуг та задоволенням рекреаційних потреб громади. Диференційований підхід до управління різними ділянками території дозволяє оптимізувати розподіл ресурсів та зосередити зусилля на пріоритетних напрямках.

Методологія екологічної просторової оцінки, апробована у проекті «Алея 12,7 км», може бути адаптована для інших територіальних громад України, які мають прибережні території та стикаються з викликами урбанізації, втрати природних екосистем та необхідності адаптації до кліматичних змін. Критично важливими для успішного впровадження є: проведення комплексної оцінки до початку проектування, використання ГІС-технологій для просторового аналізу, залучення міждисциплінарної команди експертів, активна участь громади на всіх етапах, поетапне впровадження з моніторингом результатів. Результати проекту можуть використовуватись для стратегічної екологічної оцінки планів просторового розвитку територіальних громад та інтеграції екологічної складової у містобудівну документацію.

АНОТАЦІЯ

Стаття присвячена розробці та апробації методології екологічної просторової оцінки на прикладі проекту «Алея 12,7 км» для інтегрованого

управління прибережними територіями річки Південний Буг в межах міста Вінниця в умовах зміни клімату та високого антропогенного навантаження. Актуальність зумовлена відсутністю в українській містобудівній практиці дієвих інструментів ландшафтного планування, інституційною інерцією та відсутністю інтегрованої екологічної оцінки у поточному планувальному процесі, що в умовах антропогенного тиску та кліматичної нестабільності призводить до незворотної деградації річкових систем. У роботі обґрунтовано необхідність зміни підходів муніципального управління через перехід від фрагментарного підходу до системного просторового планування на основі наукової верифікації. Модель доказового планування з застосуванням екологічно просторової оцінки до процесу прийняття остаточних рішень демонструє більшу підтримку їх активними мешканцями. Головним результатом проекту є створення режимів користування, як альтернативи статичному функціональному зонуванню, що забезпечують баланс між антропогенним навантаженням та відновленням природності берегів. Десятирічна тяглість проекту (2014–2025) підтверджує що завдяки тому, що комунальне підприємство виступає сталим інституційним носієм проекту, незалежно від політичних циклів, використаний комплексний підхід є успішним. Досвід проекту «Алея 12,7 км» пропонується як референсна модель для українських муніципалітетів щодо впровадження комплексного підходу до ревіталізації водних об'єктів та адаптації міського середовища до екологічних викликів майбутнього.

Література

1. Akyol M., Tuncay H. E., Productive landscapes and resilient cities. 2014. *A/Z ITU journal of Faculty of Architecture*. Vol. 10 (2). P. 133–147. URL: <https://www.researchgate.net/publication/287192976>
2. Bailey T., Spatial Analysis: A Guide for Ecologists. *Review*. 2006. https://doi.org/10.1111/j.1541-0420.2006.00588_3.x
3. Costanza R., de Groot R., et al. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008>
4. Council of Europe. Draft list of adopted Emerald Network sites (Bern Convention). 2023. URL: <https://rm.coe.int/draft-list-of-adopted-emerald-network-sites/1680ad54a1>
5. Esmail B. A., Geneletti D., Multi-criteria decision analysis for nature conservation: A review of 20 years of applications. *Methods in Ecology and Evolution*. 2016. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12899>

6. Enu K., Zingraff-Hamed A., Lupp G., Stakeholder priorities and navigating barriers in urban river restoration: Comparative insights from Germany and Ghana. *Environmental and Sustainability Indicators*. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100683>
7. European Climate Adaptation Platform. Isar Plan – Water management plan and restoration of the Isar River, Munich, Germany. 2013. URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/isar-plan-2013-water-management-plan-and-restoration-of-the-isar-river-munich-germany>
8. Francis R. A. Positioning urban rivers within urban ecology. *Urban Ecosystems*. Vol. 15 (2). P. 285–291. 2012. <https://doi.org/10.1007/s11252-012-0227-6>
9. Farina A. Introduction to landscape ecology. pp 1–52. In: *Principles and methods in landscape ecology. Landscape Series*. Vol. 3. Springer, Dordrecht. 2006. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-5535-5>
10. Haaren C., Vollheyde A.-L., Landscape planning in Germany. *J-Stage*. 2019. Vol. 7. P. 148–166. https://doi.org/10.14246/irspsda.7.4_148
11. ICPDR. Danube River Basin Management Plan. 2015. URL: <https://www.icpdr.org/tasks-topics/tasks/river-basin-management/danube-river-basin-management-plan-2015>
12. IAAC. Besos: Reviving and Harmonizing Urban Landscapes and River Health. 2021. URL: <https://blog.iaac.net/besos-reviving-harmonizing-urban-landscapes-and-river-health-through-nature/>
13. Kabisch N., Frantzeskaki N., Pauleit S., et al. Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. 2016. *Ecology and Society*. № 21 (2). P. 39. <https://doi.org/10.5751/ES-08373-210239>
14. Thames21. London Rivers Week: River restoration report. 2020. URL: <https://www.thames21.org.uk/wp-content/uploads/2020/10/LRW-River-restoration-report-Final.pdf>
15. Yeung P., Paris' Seine River Rebounds: A Model for Urban Waterway Restoration., Environment Energy Leader. 2025. URL: <https://www.environmentenergyleader.com/premium/stacker/stories/fish-are-thriving-in-the-river-seine,68905>
16. UN-Habitat. Water and Sanitation. 2023. URL: <https://unhabitat.org/water-and-sanitation-2>
17. Wagner M., Merson J., Wentz E. Design with Nature: Key lessons from McHarg's intrinsic suitability in the wake of Hurricane Sandy. *Landscape and Urban Planning*. 2016. Vol. 155. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.013>

18. World Economic Forum. Transforming waterfronts for a resilient, sustainable urban future. 2025. URL: <https://www.weforum.org/stories/2025/04/transforming-waterfronts-resilient-sustainable-urban-future/>
19. WWF-Ukraine. Прісна вода: робота WWF в Україні. 2024. URL: <https://wwf.ua/our-work/freshwater/>
20. Вінницька міська рада. Програма комплексного відновлення. Рішення Виконавчого комітету № 1399 від 13.06.2024. 2024. URL: <https://2021.vmr.gov.ua/Docs/ExecutiveCommitteeDecisions/2024/№1399%2013-06-2024.pdf>
21. Вінницька міська рада. Стратегія розвитку транспорту та просторового розвитку ВМТГ. 2015. URL: <https://2021.vmr.gov.ua/ContentLibrary/Стратегія%20транспорту.pdf>
22. Голубцов О. Ландшафтне планування: основні положення та досвід реалізації в Україні. *Український географічний журнал*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2021.01.063>
23. ГО “Urban Curators”. Передпроектні дослідження для розробки концепції розвитку прибережних територій «Алея 12,7 км». 2020. URL: <https://urbancurators.com.ua/ALEY-12-7-ALLEY-12-7>
24. ГО “Restart Agency”. Техніко-економічне обґрунтування кліматичної компоненти проекту «Алея 12,7 км». 2023. URL: <https://drive.google.com/file/d/1KICQllbuw8kDZE8RFscpQ1vxRO9V4XmK/view>
25. Інформаційний центр «Зелене досє». День Водних ресурсів: цифри, факти й перспективи. URL: <https://www.dossier.org.ua/news/den-vodnih-resursiv-cifri-fakti-y-perspektivi/>
26. Маруняк Є., Голубцов О., Лісовський С., та ін. Методичні підходи і практика розробки ландшафтних планів територіальних громад (на прикладі Пісочинської та Роганської громад харківської області). *Ландшафтознавство* : журнал. 2022. <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2022-2-46-55>
27. План управління річковим басейном південного Бугу на 2025–2030 роки від 01.11.2024 р. № 1078. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/plany/plany-upravlinnya-richkovymu-basejnamy-2025-2030-roky/>
28. Чумаченко І. Принципи державного управління в галузі використання та охорони вод: теоретико-правові аспекти. *Екологічне право* : науково-практичний журнал. 2019. Вип. 3. DOI <https://doi.org/10.37687/2413-7189.2019.3.9>

Information about the author:

Smirnova Mariia Pavlivna,

Master of Science in Environmental Sciences and Policy
Specialist in Architecture