

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВОДНО-ЗЕЛЕНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА ВІННИЦЯ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглядаються питання вдосконалення планувальної організації водно-зелених територій міста Вінниця. Встановлено основні проблеми: фрагментарність просторової структури, недостатній рівень благоустрою, обмежена доступність для населення, деградація природних ландшафтів. Проаналізовано міжнародний досвід інтеграції водно-зелених просторів у структуру міст. Запропоновано принципи розвитку: екологічна стійкість, функціональна різноманітність, доступність, збереження природного середовища. Розроблено концептуальні моделі зонування з урахуванням потреб рекреації, екології та сталого розвитку міського середовища.

Ключові слова: водно-зелені території, міське середовище, планування, рекреація, сталий розвиток.

Abstract

The article addresses the improvement of the planning organization of water-green areas in the city of Vinnytsia. The main problems are identified: fragmented spatial structure, insufficient landscaping, limited accessibility for residents, and degradation of natural landscapes. International experience of integrating water-green spaces into urban structures is analyzed. Development principles are proposed: ecological sustainability, functional diversity, accessibility, and preservation of natural environments. Conceptual zoning models are developed considering recreation, ecology, and sustainable urban development needs.

Keywords: water-green areas, urban environment, planning, recreation, sustainable development.

Вступ

Сучасний розвиток міст в умовах урбанізації супроводжується низкою негативних екологічних та соціальних наслідків, що зумовлюють необхідність переосмислення підходів до формування міського середовища. Зокрема, це стосується організації та благоустрою водно-зелених територій, які мають важливе значення для підтримання екологічного балансу, формування комфортного середовища для проживання та реалізації рекреаційного потенціалу [1-2]. Місто Вінниця, розташоване на берегах річки Південний Буг та її притоках, має значний потенціал для розвитку водно-зелених територій, проте існує низка проблем, пов'язаних із їх техногенною деградацією, недоступністю для мешканців, фрагментарністю просторової структури, відсутністю комплексного благоустрою.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю впровадження сучасних містобудівних підходів до реконструкції та розвитку прибережних територій в умовах сталого розвитку міського середовища. Водно-зелені простори повинні виконувати не лише екологічну функцію, а й соціальну, рекреаційну, культурну, формуючи відкриті багатофункціональні простори, інтегровані до міської структури.

Метою даної роботи є вдосконалення планувальної організації водно-зелених територій міста Вінниця шляхом їх реорганізації, зонування та благоустрою з урахуванням екологічних, соціальних та функціональних вимог.

Завдання дослідження включають:

- аналіз існуючого стану водно-зелених територій м. Вінниці;
- вивчення міжнародного та вітчизняного досвіду їх організації та реконструкції;
- виявлення факторів, що впливають на планувальну структуру прибережних просторів;
- розроблення принципів, моделей, регламентів та сценаріїв їх просторового розвитку та благоустрою.

Аналіз сучасного стану водно-зелених територій у місті Вінниця

Місто Вінниця розташоване у межах лісостепової зони на берегах річки Південний Буг. Крім головної водної артерії, територією міста протікають малі річки й струмки, які формують систему озер, ставків та заболочених прибережних ділянок. Кліматичні умови регіону є сприятливими для розвитку озеленення та створення комфортних рекреаційних просторів. Чорноземні ґрунти, достатній рівень опадів і помірні температури забезпечують умови для стабільного функціонування зелених насаджень, а наявність природних водойм сприяє формуванню цілісного екологічного каркасу міста.

Попри значний природно-рекреаційний потенціал, більшість прибережних зон міста перебуває у стані занепаду (табл. 1). Основні проблеми включають: забруднення водойм побутовими та промисловими стоками, фрагментарність зелених зон, відсутність інфраструктури для відпочинку, недоступність територій для маломобільних груп населення, хаотичну забудову прибережних зон. Частина водойм є недосяжною через відсутність доріжок, пішохідних мостів, веломаршрутів, зупинок громадського транспорту. Відсутність належного благоустрою знижує рекреаційну цінність територій, а деградація ландшафтів та озеленення погіршує екологічну ситуацію в місті [2].

Наявні водно-зелені території можуть бути основою для створення єдиної системи екологічного каркасу міста. Їх інтеграція до просторової структури дозволить забезпечити безперервні рекреаційні маршрути, підвищити естетичну цінність міського середовища, активізувати соціальні взаємодії. При реалізації комплексного благоустрою й раціонального зонування можна перетворити занедбані території на сучасні відкриті простори, які виконуватимуть функції дозвілля, спорту, екопросвіти, культурних подій [3-5]. Важливо зберігати природну структуру ландшафтів, уникаючи жорстких інженерних втручань.

Таблиця 1 – Оцінка сучасного стану водно-зелених територій м. Вінниця

Територія	Функціональність	Доступність	Благоустрій
Набережна Південного Бугу (центральна частина)	частково функціонує	висока	задовільний
Береги Вишеньського озера	частково	середня	незадовільний
Береги р. Тяжилівка	обмежена	низька	відсутній
Затока біля вул. Чорновола	фрагментарна	середня	обмежений

Аналіз сучасного стану водно-зелених територій Вінниці дозволяє визначити необхідність системного підходу до їх планувальної організації з урахуванням кращих світових практик та локальних особливостей.

Принципи і моделі планувальної організації міських водно-зелених територій

Формування водно-зеленого каркасу міста має ґрунтуватися на принципах екологічної рівноваги, безперервності зелених маршрутів, функціональної інтеграції, доступності, адаптивності та ідентичності територій [1]. Важливими є зв'язки між прибережними зонами, зеленими насадженнями загального користування, лісопарковими та парково-рекреаційними територіями (рис. 1). Основним завданням є досягнення екологічної цілісності й максимальна орієнтація на природну структуру місцевості.

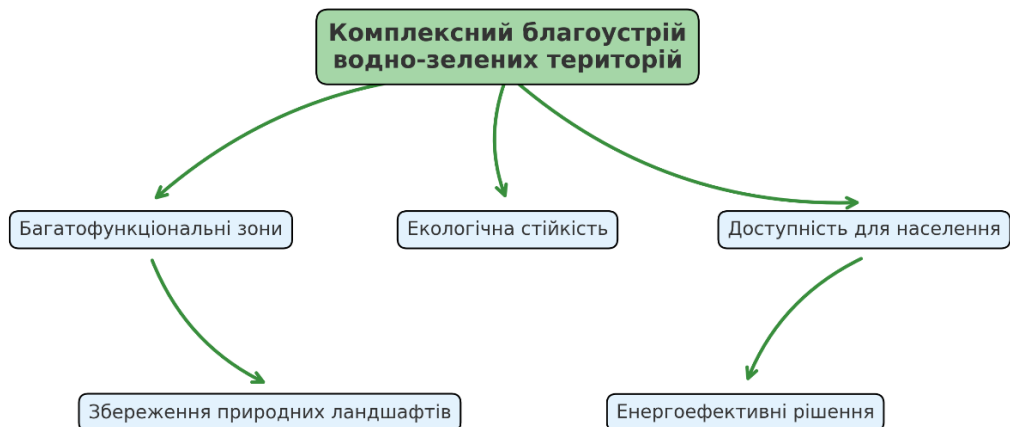


Рисунок 1. Структура заходів благоустрою водно-зелених просторів

У межах водно-зелених територій доцільно передбачити різні функціональні зони: зони спокійного відпочинку (сквери, набережні), активного дозвілля (спортивні й дитячі майданчики, пляжі), культурно-просвітницькі (відкриті сцени, музейні простори), зони екопросвіти (ботанічні ділянки, оглядові маршрути), транзитні маршрути (велодоріжки, пішохідні маршрути). Важливо враховувати ландшафтний рельєф, гідрологічний режим, інсоляцію, вітровий режим тощо [3].

Залежно від конфігурації водно-зелених територій, їх можна класифікувати за моделями: лінійна (уздовж річок), фрагментарна (окремі зелені осередки), комбінована (мережеві з'єднання). Для Вінниці доцільною є модель «зеленої гірлянди» або «зеленого коридору», що передбачає об'єднання прибережних ділянок у єдину мережу. Це дозволить створити екологічний коридор, який водночас виконує роль рекреаційного та екопросвітнього простору, з поєднанням озелених транзитних маршрутів та зон для тривалого відпочинку [5-7].

Пропозиції щодо благоустрою водно-зелених територій міста Вінниця

На основі аналізу територій уздовж Південного Бугу та його притоків [7] запропоновано схемне зонування територій з виділенням (табл. 2):

- зон відпочинку (сквери, парки);
- екологічних територій з обмеженим доступом (природоохоронні ділянки);
- активних рекреаційних просторів;
- транзитних маршрутів та майданчиків короткочасного перебування;
- ділянок для культурно-освітніх заходів та урбаністичного мистецтва.

Таблиця 2 – Пропоновані типи функціонального зонування водно-зелених територій м. Вінниця

Тип зони	Основне призначення	Приклади функцій
Зона спокійного відпочинку	Пасивне дозвілля	Алеї, лавки, оглядові майданчики
Зона активного дозвілля	Спорт, рухлива активність	Майданчики, прокат, воркаут
Культурно-просвітницька зона	Проведення заходів	Сцена, освітні стенди, виставки
Транзитна зона	Переміщення	Пішохідні/веломаршрути, містки
Еко-зона	Збереження природи	Біоценози, дощові сади, дендрарії

Рекомендовано застосовувати екологічно стійкі покриття (щебінь, дерев'яні настили, піщано-гравійні доріжки), системи біоінженерного укріплення берегів (фітоукріплення), дощові сади для очищення поверхневих стоків. Архітектурні елементи благоустрою мають бути мінімалістичними, адаптованими до ландшафту та включати освітлення на сонячних панелях, навіси, лавки з натуральних матеріалів [8-9].

У межах дослідження розроблено пропозиції щодо комплексного благоустрою водно-зелених територій міста Вінниця з урахуванням принципів сталого розвитку, екологічної стійкості та соціальної інклюзивності. Основні напрямки благоустрою включають (рис. 2):

- **Формування багатофункціональних зон** з урахуванням різних сценаріїв використання: зони активного відпочинку (спортивні майданчики, прогулянкові маршрути), зони спокійного дозвілля (відкриті галявини для пікніків, тіньові місця для відпочинку), культурно-просвітницькі простори (відкриті майданчики для проведення заходів, арт-інсталяції), екологічні зони (природоорієнтовані території з мінімальним втручанням).

- **Інтеграція природних елементів** у міське середовище: збереження та відновлення прибережних рослинних угруповань, створення буферних зелених смуг вздовж берегової лінії, влаштування природних фільтраційних зон (дощові сади, фітоплощадки) для очищення поверхневих стоків.

- **Організація мережі безбар'єрних пішохідних і велосипедних маршрутів** вздовж водних об'єктів із доступом до води, влаштування зручних сполучень між житловими кварталами і рекреаційними зонами.

- **Використання екологічно стійких матеріалів** для елементів благоустрою (дорожнє покриття з пермеабельних матеріалів, біодеградаційні меблі, локальні рослинні види для озеленення).

- **Впровадження системи громадських просторів з адаптивним використанням** протягом року (літні амфітеатри, місця для зимових активностей, простори для сезонних ярмарків та культурних подій).

- **Збереження природного характеру берегової лінії**, уникнення бетонування та надмірного втручання у природну морфологію річкових берегів шляхом застосування біоінженерних рішень для зміцнення берегів (живі плетені конструкції, габіони з озелененням).
- **Реалізація інтерактивних освітніх маршрутів і тематичних екостежок** для підвищення екологічної обізнаності мешканців міста.
- **Інтеграція енергоефективних технологій у благоустрій**: використання автономного освітлення на сонячних батареях, впровадження систем збору та повторного використання дощової води для поливу зелених насаджень.

Напрямок благоустрою	Ключові заходи
Багатофункціональні зони	Зони активного і пасивного відпочинку, культурні простори, еко-зони
Інтеграція природних елементів	Відновлення рослинності, буферні зелені смуги, дощові сади
Пішохідно-велосипедна мережа	Безбар'єрні маршрути, підходи до води, зв'язки з житловими районами
Екостійкі матеріали	Пермеабельні покриття, біодеградаційні меблі, локальні рослини
Адаптивне використання просторів	Сезонні заходи, зимові та літні функції
Збереження природної берегової лінії	Біоінженерні укріплення, мінімальне втручання
Екопросвіта	Тематичні екомаршрути, освітні простори
Енергоефективні рішення	Автономне освітлення, системи збору дощової води

Рисунок 2. Основні напрями благоустрою водно-зелених територій м. Вінниці

Висновки

У результаті дослідження встановлено, що:

- водно-зелені території міста Вінниці мають потенціал стати ядром екологічної, соціальної та естетичної структури міста;
- запропоновані містобудівні принципи та просторові моделі можуть бути використані для комплексної реорганізації прибережних зон;
- реалізація технічних рішень з урахуванням природного ландшафту дозволяє створити функціонально-насичені, безпечні й привабливі простори;
- результати можуть бути впроваджені як на рівні міських стратегій, так і в локальних проектах.

Запропоновані рішення спрямовані на трансформацію водно-зелених територій у багатофункціональні простори, що водночас забезпечують екологічні функції, підвищують якість міського середовища та стимулюють соціальну активність населення. Особливий акцент зроблено на принципах мінімального втручання у природні процеси та створенні стійких екосистем, що можуть самостійно підтримувати екологічний баланс у межах міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Осаулко Д. Є., Бондар А. В. Благоустрій відпочинкової зони біля водойм у сучасних містах. *Інноваційні технології в будівництві-2020*: матеріали міжнар. наук.-техн. конф., м. Вінниця, 10-12 листопада 2020 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2020/paper/view/10828> (дата звернення: 25.11.2024).
2. Осаулко Д. Є., Бондар А. В. Проблематика створення ефективної планувальної організації водно-зелених територій міста Вінниці. *Енергоефективність в галузях економіки України-2023*: матеріали міжнар. наук.-техн. конф., м. Вінниця, 21-23 листопада 2023 р. Вінниця, 2023. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/egeu/egeu2023/paper/view/19404> (дата звернення: 25.11.2024).
3. Marshall R. Contemporary urban space-making at the water's edge. *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Published in the Taylor & Francis Library. 2004. P. 4-13.
4. Nepravishta F., Plumbi D., Manehasa K. Waterfront Planning for Sustainable Development of Natural and Archeological Heritage. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*. 2014. Vol 329. P. 8-10.
5. Niemann B., Werner T. Strategies for the sustainable urban waterfront. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*. 2016. Vol 204. P. 431-439.
6. Концепція інтегрованого розвитку міста Вінниці 2030. URL: <https://city2030.org.ua/ua/document/proekt-koncepcii-integrovanogo-rozvitku-mista-vinnicya-2030-kirm->

[vinnicya-2030](#) (дата звернення: 10.10.2024)

7. План зонування міста Вінниці. URL: <https://2021.vmr.gov.ua/Branches/Lists/ArchitectureAndCityBuilding/ShowContent.aspx?ID=5> (дата звернення: 10.10.2024)

8. ДБН 2.2-12:2019. Планування і забудова територій. [Чинний від 2019-10- 01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019. 185 с.

9. ДБН Б.2.2-5:2011. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. [Чинний від 2012-09-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2012. 64 с.

Бондар Альона Василівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: bondarav@vntu.edu.ua,

Максименко Марина Аркадіївна – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Bondar Alena – PhD, associate professor of department of construction, urban planning and architecture Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: bondarav@vntu.edu.ua

Maksymenko Maryna – PhD, senior lecturer of department of construction, urban planning and architecture Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia