

Сталий розвиток озеленення міських територій

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розкрито сутність сталого розвитку озеленення міських територій як важливого напрямку формування екологічно збалансованого та функціонального міського простору. У дослідженні проаналізовано сучасні підходи до планування, створення та утримання зелених зон у контексті зростаючих урбанізаційних навантажень. Особливу увагу приділено практикам екологічного благоустрою, інтеграції природних елементів у міську інфраструктуру, а також ролі зелених насаджень у пом'якшенні кліматичних змін та підвищенні якості життя населення. Розглянуто інноваційні методи управління міською зеленню, застосування стійких матеріалів і технологій та підходи до збереження біорізноманіття. Робота спрямована на визначення стратегій, які забезпечують комплексний, екологічно орієнтований та довгостроковий розвиток зелених територій у містах України.

Ключові слова: сталий розвиток; міські зелені насадження; благоустрій; урбанізація; екологічний дизайн; зелені зони; парки; біорізноманіття; природоорієнтовані рішення; міське середовище; екосистемні послуги; ландшафтне планування; адаптація до змін клімату.

Abstracts

The essence of sustainable development of urban greening as an important direction of formation of ecologically balanced and functional urban space is revealed. The study analyzes modern approaches to planning, creation and maintenance of green areas in the context of growing urbanization loads. Special attention is paid to practices of ecological improvement, integration of natural elements into urban infrastructure, as well as the role of green spaces in mitigating climate change and improving the quality of life of the population. Innovative methods of urban green management, application of sustainable materials and technologies, and approaches to biodiversity conservation are considered. The work is aimed at identifying strategies that ensure comprehensive, environmentally friendly and long-term development of green areas in Ukrainian cities.

Keywords: sustainable development; urban green spaces; landscaping; urbanization; ecological design; green areas; parks; biodiversity; nature-based solutions; urban environment; ecosystem services; landscape planning; climate change adaptation.

Вступ

Актуальність теми. Актуальність дослідження сталого розвитку озеленення міських територій визначається зростанням урбанізаційного навантаження на українські міста та погіршенням стану зелених зон. Скорочення площ насаджень, погіршення якості повітря та підвищення температур у містах вимагають переходу до нових підходів у плануванні та управлінні зеленими територіями. Зелені насадження сьогодні є невід'ємним елементом міської стійкості, оскільки забезпечують регулювання мікроклімату, очищення повітря, збереження біорізноманіття та покращення якості життя населення.

Сучасні дослідження наголошують на необхідності впровадження природоорієнтованих рішень, екологічного планування та ефективного менеджменту зелених зон, що відповідає європейським екологічним вимогам і стратегічним пріоритетам України [1; 2]. Розвиток зеленої інфраструктури стає важливим інструментом адаптації міст до змін клімату, підвищення їх екологічної та соціальної стійкості [3]. Отже, тема є надзвичайно актуальною з огляду на сучасні екологічні виклики, урбаністичні тренди та потребу в довгостроковій модернізації міського середовища.

Результати дослідження

Результати проведеного аналізу показали, що сталий розвиток озеленення міських територій в Україні має стратегічне значення для формування сприятливого міського середовища. Забезпечення якості зелених насаджень у містах напряму пов'язане з ефективністю просторового планування,

доступністю громадських просторів та рівнем комфортності життя населення. У наукових дослідженнях наголошується, що інтеграція озеленення у структуру міського середовища має ґрунтуватися на системному підході, який поєднує екологічні, соціальні й інфраструктурні аспекти розвитку територій, а зелені зони повинні розглядатися як повноцінний елемент міської інфраструктури [4].

Проведений огляд показав, що сучасні українські міста стикаються з проблемами дефіциту зелених площ, нерівномірним розподілом озелених територій, фрагментацією зеленого каркасу та перевантаженістю окремих зон. У межах сталого розвитку важливим є впровадження комплексного підходу до озеленення, що включає використання адаптивних рослин, розвиток екосистемних коридорів, створення багатофункціональних парків, а також застосування інноваційних природоорієнтованих рішень (Nature-based Solutions). Дослідження підтверджують, що системне оновлення зелених насаджень та застосування сучасних ландшафтних практик дозволяє зменшувати теплові островці, підвищувати стійкість міських систем і сприяти формуванню здорового просторового середовища [5].

Особливу увагу приділено тому, що озеленення має розглядатися не як декоративний елемент, а як важливий інструмент підтримання екологічної рівноваги. Сучасні підходи орієнтуються на збереження біорізноманіття, оптимізацію водного балансу, зниження рівня забруднення та формування комфортних громадських просторів для мешканців. Результати дослідження свідчать, що сталий розвиток озеленення сприяє підвищенню адаптивності міст до кліматичних змін, зменшує негативні наслідки урбанізації та формує передумови для екологічно збалансованого зростання.

Досвід зарубіжних країн демонструє високий рівень інтеграції принципів сталого озеленення у міську політику, просторове планування та екологічне управління. У більшості європейських міст зелений каркас розглядається як ключовий елемент інфраструктури, що виконує соціальні, екологічні та економічні функції. Країни ЄС активно реалізують стратегії «міст, що розумно ростуть» (smart growth), у яких пріоритет віддається формуванню компактних міських структур із збереженням великих зелених масивів, створенням екологічних коридорів та розвитком природоорієнтованих рішень. Дослідження Європейського агентства з довкілля свідчать, що саме якісно спроектовані зелені зони сприяють зменшенню впливу урбанізації й підвищують стійкість міських систем до кліматичних ризиків [6].

У Німеччині, Нідерландах, Данії та Швеції реалізуються програми інтеграції «зелених дахів» і «зелених стін» у щільну міську забудову. Це дозволяє суттєво зменшувати перегрівання міського середовища, покращувати якість повітря та підвищувати енергоефективність будівель. У великих мегаполісах, таких як Копенгаген чи Роттердам, міська влада використовує природу як інструмент управління водними ресурсами, впроваджуючи парки-резервуари, системи інфільтрації та затримання стічних вод, що одночасно виконують функції рекреаційних зон та елементів протипаводкового захисту [7]. Застосування таких рішень показало високу ефективність у пом'якшенні наслідків екстремальних опадів, які стають дедалі частішими внаслідок зміни клімату.

Американські та канадські міста також демонструють значний прогрес у впровадженні сталих підходів до озеленення. Наприклад, у США активно розвивається концепція «зеленої інфраструктури», яка включає міські ліси, парки, прибережні зони, зелені вулиці та екологічно сприятливі громадські простори. Програма Green City, Clean Waters у Філадельфії є одним із найуспішніших прикладів поєднання озеленення з управлінням дощовою водою, що дозволило знизити навантаження на каналізаційні системи та збільшити кількість доступних зелених територій для мешканців. У Канаді значна увага приділяється підтримці біорізноманіття в межах міської структури, що реалізується через створення природних коридорів та збереження локальних екосистем.

Закордонний досвід свідчить, що розвиток зелених зон повинен бути невід'ємною частиною довгострокового міського планування. Успіх багатьох міст ґрунтується на поєднанні екологічних стандартів, інноваційних технологій, сталих методів управління та активної участі місцевих громад. Впровадження таких підходів забезпечує комплексний розвиток міських територій, підвищує їхню стійкість до кліматичних та антропогенних викликів, формує комфортне середовище та сприяє сталому розвитку в цілому.

Висновки

Сталий розвиток озеленення міських територій є важливою умовою формування комфортного й екологічно збалансованого міського середовища. Аналіз вітчизняного та міжнародного досвіду показує, що ефективне озеленення базується на системному підході, який поєднує природоорієнтовані рішення, сучасні технології та стратегічне планування. Зелені насадження виконують не лише декоративні, а й регуляційні, кліматичні та соціальні функції, зменшують негативні наслідки урбанізації та підвищують стійкість міст до змін клімату.

Отже, розвиток міських зелених зон має бути інтегрованою частиною міської політики, спрямованої на підвищення якості життя населення та забезпечення довгострокового

екологічного балансу. Такий підхід створює основу для сталого функціонування та розвитку сучасних міст.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гетьман В. М. Екологічні аспекти розвитку міських територій. Київ: Ліра-К, 2020. 248 с. – Режим доступу <https://dspace.vspu.edu.ua/bitstreams/7dc4d329-df6d-4fbe-a8e5-a9079cdabc4bb/download>
2. Дубина М. О. Урбаністичні трансформації та зелена інфраструктура міст України. Львів: Видавництво ЛНУ, 2021. 312 с.
2. Шевченко О. В. Стале управління зеленими зонами в умовах урбанізації. *Містобудування та територіальне планування*, 2022, № 83, с. 145–153.
3. Кіс Н., Кайнц Д., Михайло О. Інтеграція озеленення в міське середовище як засіб підвищення якості громадських просторів. *Просторовий розвиток*, 2024, № 1, с. 342–343. - Режим доступу <http://spd.knuba.edu.ua/article/view/323648/313906>
4. Бабенко В. М., Ткачова Л. В., Іващенко В. В., Мамчич, С. В. Використання впроваджень сучасних підходів для озеленення міських територій. *Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток*, 2023, № 2, с. 112–120.
5. European Environment Agency. Urban green infrastructure and climate adaptation. Copenhagen: EEA, 2023. 64 p.
6. Hansen F., Pauleit M. Green Infrastructure Planning in European Cities: Integrating Nature-Based Solutions. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020, Vol. 49, Article 126604.

Ілюченко Денис Анатолійович – студент групи БМ-24м, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: den08087520@gmail.com

Очеретний Володимир Петрович – доцент, кафедра будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ocheretny@vntu.edu.ua

Ilyuchenko Denys Anatoliyovych - student of the BM-24m group, Faculty of Civil Engineering, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: den08087520@gmail.com

Volodymyr Petrovych Ocheretny – Associate Professor, Department of Construction, Urban Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ocheretny@vntu.edu.ua