

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В МІСТОБУДІВНУ ПРАКТИКУ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Розглянуто сучасні архітектурно-планувальні підходи, спрямовані на реалізацію принципів сталого розвитку міського середовища. Проаналізовано чинники, що визначають ефективність просторової організації територій, транспортних систем, функціонального зонування та екологічної рівноваги. Визначено роль архітектури у формуванні гармонійного міського простору, орієнтованого на людину, з урахуванням енергоефективності, безпеки та соціальної доступності. Акцентовано увагу на впровадженні концепцій «розумного» і «зеленого» міста, використанні цифрових технологій, розвитку зелених інфраструктур та збереженні культурної спадщини. Підкреслено необхідність комплексного підходу до містобудівного планування, який поєднує архітектурні, екологічні, соціальні й технологічні аспекти.

Ключові слова: сталий розвиток, архітектурне середовище, планувальна структура, функціональне зонування, урбаністика, енергоефективність, цифровізація, екологічна рівновага.

Abstract

Contemporary architectural and planning approaches aimed at implementing the principles of sustainable urban development are considered. Factors determining the effectiveness of spatial organization of territories, transport systems, functional zoning, and ecological balance are analyzed. The role of architecture in the formation of a harmonious, people-oriented urban space, taking into account energy efficiency, safety, and social accessibility, is determined. Emphasis is placed on the implementation of the concepts of a “smart” and “green” city, the use of digital technologies, the development of green infrastructure, and the preservation of cultural heritage. The need for a comprehensive approach to urban planning that combines architectural, environmental, social, and technological aspects is emphasized.

Keywords: sustainable development, architectural environment, planning structure, functional zoning, urban planning, energy efficiency, digitalization, ecological balance.

Вступ

Сталий розвиток міст – це процес, спрямований на створення збалансованого середовища, яке поєднує соціальний комфорт, економічну ефективність та екологічну стабільність. Сучасні урбаністичні процеси вимагають впровадження нових архітектурно-планувальних принципів, що забезпечують гармонійний розвиток територій, адаптованих до зростаючих потреб населення, технологічного прогресу й глобальних екологічних викликів [1, 2].

Міста стають платформами для інтеграції інновацій, тому архітектурно-планувальні рішення повинні поєднувати просторову логіку, функціональну гнучкість і екологічну відповідальність. Формування збалансованого міського простору має спиратися на принципи компактності, поліцентричності, енергоефективності та людиноцентричного підходу [3, 4].

Результати дослідження

Архітектурно-планувальні рішення сучасних міст базуються на принципах сталого розвитку, який передбачає гармонійне поєднання соціальних, економічних, екологічних і просторових складових. Місто розглядається як складна система взаємопов'язаних елементів – забудови, транспортної мережі, природного ландшафту, інженерної інфраструктури та соціальної структури. Рациональна організація цих компонентів забезпечує ефективне використання територій, зменшення

антропогенного навантаження та підвищення якості життя населення [1].

Сучасна архітектурно-планувальна практика орієнтується на принципи компактності та багатофункціональності, що дозволяє мінімізувати хаотичне розростання міст і зберегти цінні природні території. Компактне планування забезпечує скорочення транспортних витрат, зменшення енергоспоживання та оптимізацію інженерних мереж. При цьому функціональні зони – житлова, громадська, виробнича, рекреаційна – мають бути чітко структуровані, але водночас взаємопов'язані для забезпечення гнучкості розвитку [2, 3].

Важливу роль відіграє поліцентрична структура міста, що передбачає наявність кількох центрів ділової, культурної та рекреаційної активності (рис. 1). Така модель дозволяє зменшити маятникові міграції, уникнути перевантаження центральних районів і сприяє рівномірному розвитку території [4]. Кожен центр має бути забезпечений громадськими просторами, зонами відпочинку, освітніми та медичними закладами, що підвищує рівень соціальної інтеграції.

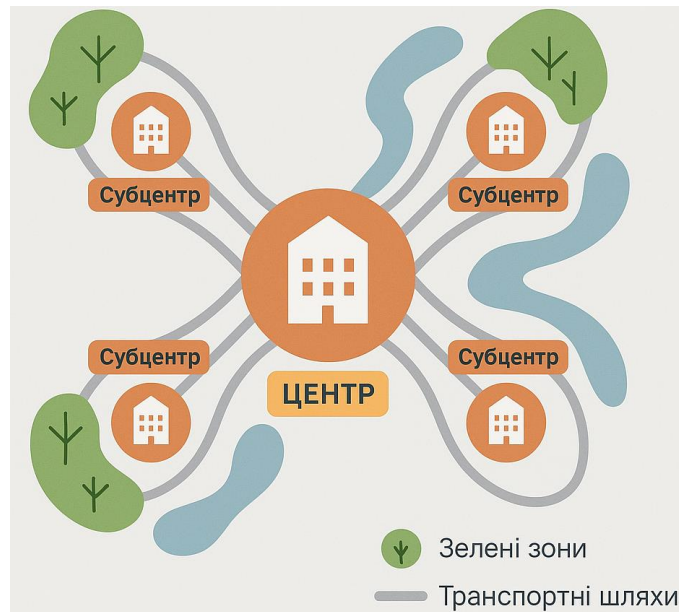


Рис. 1 – Поліцентрична структура міста

Одним із ключових напрямів містобудівного розвитку є удосконалення транспортно-комунікаційної системи. Вона має бути збалансованою, екологічною та орієнтованою на користувача. Пріоритет надається пішохідним і велосипедним маршрутам, безпечному громадському транспорту, створенню безбар'єрного середовища та скороченню ролі автомобіля у центральних районах [5]. Це не лише зменшує викиди в атмосферу, а й формує сприятливе соціальне середовище.

Значну увагу приділяють екологічній складовій архітектурно-планувальних рішень. Формування зеленого каркасу міста – системи парків, скверів, лісопаркових поясів, зелених коридорів та прибережних зон – є основою стабільності екосистеми. Зелені території виконують не лише декоративну, а й функціональну роль: вони очищують повітря, знижують рівень шуму, регулюють температуру та створюють природні місця відпочинку. Особливе значення має збереження природних ландшафтів у межах міської структури, що сприяє формуванню гармонійного зв'язку між природою та архітектурою [6, 7].

Архітектура має відповідати принципам енергоефективності та екологічної раціональності. Проектування будівель здійснюється з урахуванням орієнтації за сторонами світу, природної інсоляції, вітрових потоків і використання відновлюваних джерел енергії [4]. Біокліматичні технології дозволяють створювати комфортне середовище з мінімальними витратами енергії. Також набуває поширення використання «розумних» інженерних систем, які автоматично регулюють споживання ресурсів відповідно до умов середовища [8].

Цифровізація містобудівного процесу відкриває нові можливості для планування і контролю розвитку міських територій. Застосування геоінформаційних систем, тривимірного моделювання, моніторингу екологічного стану, інтелектуального управління транспортом та енергомережами дає змогу підвищити ефективність управлінських рішень. Концепція «розумного міста» (рис. 2)

передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі сфери міського життя, забезпечуючи прозорість процесів і залучення громади до прийняття рішень [3, 8].



Рис. 2 – Концепція «розумного міста»

Соціальний аспект є невід’ємною частиною сталого розвитку міст. Громадські простори повинні створювати умови для соціальної взаємодії, культурної активності та відпочинку. Планування таких просторів має враховувати інклюзивність, безпечність і естетичну цінність. Залучення громади до процесів планування підвищує ефективність управління територіями та формує почуття відповідальності мешканців за міське середовище [2, 5].

Культурна спадщина залишається важливим фактором ідентичності міського простору. Реставрація історичних будівель і гармонійне поєднання їх із сучасною архітектурою сприяє збереженню автентичного образу міста [5]. Використання місцевих матеріалів, традиційних технологій і колористичних рішень забезпечує спадкоємність архітектурного стилю при впровадженні новітніх конструктивних систем.

Комплексний підхід до архітектурно-планувального розвитку передбачає узгодження функціональних, екологічних і культурних складових із довгостроковими стратегіями сталого розвитку [3]. Гармонійне поєднання природних ресурсів, архітектурної композиції, транспортної системи та соціальної інфраструктури формує міста нового типу – комфортні, екологічно збалансовані й технологічно розвинені [7, 8].

Таким чином, архітектурно-планувальні рішення виступають головним інструментом управління міським середовищем, який забезпечує ефективний баланс між потребами суспільства, економікою та природою. Реалізація таких рішень визначає рівень сталості, комфортності та естетичної цілісності сучасного міста [4, 6, 8].

Висновки

Архітектурно-планувальні рішення в розрізі сталого розвитку міст визначають стратегію просторової трансформації територій, забезпечуючи гармонійне поєднання урбаністичних процесів і природних чинників. Вони сприяють створенню екологічно безпечного, енергоефективного й соціально інтегрованого середовища. Реалізація концепцій «розумного» та «зеленого» міста, модернізація транспортної інфраструктури, розвиток громадських просторів і збереження історичної спадщини формують основу сучасного містобудівного розвитку.

Комплексний підхід до планування забезпечує сталість міського середовища, підвищує його економічну ефективність і конкурентоспроможність, формуючи умови для комфортного життя, культурного розвитку та екологічної збалансованості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шарлай О. В., Скороходова А. В., Родик Я. С. Аналіз містобудівного потенціалу малих міст України. Науковий вісник будівництва, т. 105, № 3, 2021. С. 142–149.
2. Соснова Н. С., Тупісь С. П. Проблеми містобудівного розвитку малих міст (на прикладі м. Тячева та смт Буштина). Вісник НУ «Львівська політехніка». Серія: Архітектура, № 836, 2015. С. 118–123.
3. Лях В. С. Сучасні проблеми і практика розвитку малих міст у системах розселення. Містобудування та територіальне планування, № 72, 2020. С. 161–175.
4. Kozuyieva N., Radionova L. Managing the Development of Small Towns in Ukraine. European Science, 2025. URL: <https://desymp.promonograph.org/index.php/sge/article/view/sge40-03-006>
5. Казакова Є. Г. Реконструкція малих історичних міст. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, КНУБА, 2012. С. 75–82.
6. Пархоменко О. В. Містобудування малих міст України. Харків: ХНУБА, 2020. 186 с.
7. Дубровська Л. І. Зелені інфраструктури в містобудуванні. Львів: ЛНТУ, 2021. 156 с.
8. Borysenko S. Smart and Green City: Sustainable Urban Development in Post-Industrial Regions. Urban Studies and Planning Review, 2023, № 8. P. 91–105.

Антонюк Антоніна Геннадіївна – студентка групи БМ-23б, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: antoniukantonina@gmail.com

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

Antoniuk Antonina H. – student of group BM-23b, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: antoniukantonina@gmail.com

Bondar Alona V. – P hD, Associate Professor, Department of Construction, Urban Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: bondarav@vntu.edu.ua