

УДК 712.25:711.4:502.131.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2025.38.2.30>

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ В ПРОЦЕС ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ПЛАНУВАННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ТЕРИТОРІЙ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Нагорна Світлана Вікторівна¹, Блик Тетяна Григорівна²

¹ кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри геоматики, землеустрою та планування територій,
Полтавський державний аграрний університет, Полтава, Україна,
e-mail: svitlana.shershova@pdau.edu.ua, orcid: 0000-0001-6286-1656

² спеціаліст з озеленення та благоустрою території,
Полтавський державний аграрний університет, Полтава, Україна,
e-mail: bluktetyana@gmail.com, orcid: 0009-0008-1544-9974

Анотація. Мета. Метою дослідження є обґрунтування та практична реалізація інтеграції принципів ландшафтної архітектури в процес озеленення та планування садово-паркових територій міського середовища з урахуванням екологічних, естетичних і соціально-рекреаційних вимог. Основна увага приділяється формуванню стійких просторових структур, здатних підвищувати якість міського середовища та рівень комфортності його мешканців.

Методологія. Використано методи просторового аналізу, натурного обстеження, морфологічного аналізу рослинних угруповань, а також візуально-графічне моделювання в середовищі Figma для створення ескізних пропозицій. Теоретичну базу становлять наукові праці українських та зарубіжних авторів, присвячені розвитку зеленої інфраструктури, принципам сталого міського озеленення й еколого-архітектурному плануванню.

Результати. У результаті дослідження розроблено концепцію просторової організації озеленої території на прикладі Полтавського державного аграрного університету. Запропоновано та реалізовано проекти багаторічних насаджень із використанням декоративних кущових і трав'янистих культур, які забезпечують гармонійність композиції та стійкість екосистеми. Під час реконструкції території першочергово враховано принципи екологічної доцільності, ландшафтної гармонії та функціональної взаємодії різних елементів простору. Реалізація проєктів дала змогу сформувати простір, який одночасно виконує рекреаційну, санітарно-гігієнічну та естетичну функції. Завдяки використанню видів рослин стійких до кліматичних умов підвищили адаптивність насаджень і зменшити потребу в догляді спроектованих ділянок. Оцінка ефективності впроваджених рішень засвідчила суттєве покращення якості середовища. Так, розроблена концепція підтвердила ефективність інтеграції екологічних і дизайнерських підходів у просторове планування зелених зон, що може стати прикладом для подальшого розвитку таких об'єктів.

Наукова новизна. Обґрунтовано послідовність використання принципів ландшафтної архітектури в процес озеленення міських територій із поєднанням візуально-композиційного та екологічного аналізу.

Практична значущість. У результаті досліджень запропоновані методичні принципи ефективного поєднання архітектурно-дизайнерських рішень

з акцентом збереження природних екосистем, що є важливою умовою формування сталих урбаністичних систем.

Ключові слова: ландшафтна архітектура, озеленення міських територій, зелена інфраструктура, садово-паркове планування, урбаністичний простір, просторове моделювання, естетична гармонія, біорізноманіття, рекреаційне середовище, зелені насадження, просторове планування.

ВСТУП

Сучасний розвиток міст відбувається в умовах посилення урбанізаційних процесів, зростання щільності забудови з метою інтенсивного використання територій [1; 2]. Такий підхід зумовлює поступове скорочення площ зелених насаджень і погіршення екологічної рівноваги міського середовища [18]. Підвищення температурного режиму, забруднення повітря та зміни клімату загалом посилюють дискомфортність проживання населення й негативно впливають на біорізноманіття [4]. Проблематика полягає у відсутності системного науково обґрунтованого підходу до формування, реконструкції та розвитку зелених зон у межах міського простору з урахуванням принципів ландшафтної архітектури. Саме поєднання архітектурно-композиційних, природоохоронних і соціально-рекреаційних засад створює можливість формувати збалансовані ландшафти, що гармонійно інтегрують природне і штучне середовище [3; 9].

Актуальність дослідження визначається потребою пошуку сучасних методів озеленення й планування міських садово-паркових територій, які поєднують функціональність, екологічну стабільність та художню виразність. Особливе значення має практичне впровадження цих підходів у межах зелених систем, що мають історико-культурну та освітню цінність. Парк Полтавського державного аграрного університету, де здійснено спробу інтеграції ландшафтно-архітектурних принципів у процес відновлення та розвитку зеленого простору, є класичним прикладом садово-паркових об'єктів, де тісно пов'язані історична значущість та рекреаційна функція.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Останні наукові дослідження свідчать про зростання інтересу до розвитку зеленої та блакитно-зеленої інфраструктури як ключового елемента сталого міського середовища [8]. У працях зарубіжних дослідників [5; 10; 19] підкреслюється роль зеленої інфраструктури (Green Infrastructure, GI) у підвищенні кліматичної стійкості міст, покращенні мікроклімату, збереженні біорізноманіття та формуванні комфортного

урбаністичного простору [7]. Зокрема, автори [11] наголошують на необхідності інтеграції природних й архітектурних елементів у єдину систему просторового планування.

Своєю чергою, у працях європейських та австралійських науковців [15–17] проаналізовано значення зеленої інфраструктури як інструменту адаптації міських територій до змін клімату. Автори зазначають, що такі системи забезпечують регулювання температурного режиму та зменшення ефекту «міських теплових островів».

Вітчизняні ж автори приділяють значну увагу питанням інтеграції природних структур у міський ландшафт. Так, у роботах В. Щерби та О. Пилипкович [20] описані механізми модернізації міських екосистем для підвищення комфортності та екологічної стійкості урбанізованих територій. Р. Мьялковський [14] акцентує увагу на функціональній ролі міських парків як основних елементів екологічної інфраструктури, особливо на проблемах управління та моніторингу стану таких об'єктів. У контексті планування міських екосистем Л. Рубан [5; 6] пропонує адаптаційні моделі розвитку водно-зелених систем (blue-green infrastructure) для українських умов. Також широко досліджується тематика побудови зеленої інфраструктури у міських системах різних рівнів [12; 13].

Незважаючи на значну кількість наукових публікацій, доволі не вивченими залишаються питання адаптації таких міжнародних підходів до українського міського середовища. Особливо актуальним є визначення методів довгострокового моніторингу ефективності впровадження малих форм озеленення. Ці аспекти стали основою дослідження, спрямованого на практичне застосування принципів ландшафтної архітектури в межах реального міського простору.

МЕТА

Мета – наукове обґрунтування ролі принципів ландшафтної архітектури у формуванні системи озеленення населених пунктів та плануванні садово-паркових територій у структурі міського середовища. У межах поставленої мети передбачалося розв'язання низки завдань, серед яких аналіз сучасних

концепцій і методів ландшафтного проектування, зокрема, невеликих територій. Визначення взаємозв'язків між планувальними рішеннями та екологічними умовами урбанізованих просторів, а також розробка теоретичних і практичних підходів до впровадження архітектурних, композиційних та естетичних принципів у процесі формування зелених насаджень міського ландшафту.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження спиралося на системний та ландшафтний та екологічний підходи, які дали змогу комплексно розглянути функціонально-планувальну структуру міських зелених зон та їх взаємозв'язок із природним і штучно зміненим середовищем. У роботі застосовано методи просторового моделювання та графічного аналізу, натурних спостережень, порівняльного аналізу парково-рекреаційних територій. Базовим об'єктом дослідження обрано територію парку Полтавського державного аграрного університету, що входить до системи зеленого каркасу міста Полтави. Вона поєднує навчальну, рекреаційну, екологічну та естетичну функції, що робить її зручним майданчиком для практичного впровадження ландшафтно-архітектурних принципів.

Особливу увагу приділено аналізу вже реалізованих проєктів благоустрою та реконструкції території кампусу університету. Вони передбачають створення нових зелених зон, оновлення пішохідних алей, облаштування квітників і декоративних насаджень, а також упорядкування простору засобами сучасного ландшафтного дизайну. Такі приклади дали змогу оцінити ефективність практичного застосування наукових принципів ландшафтно-архітектури в умовах реального міського середовища.

Теоретичну базу становлять праці вітчизняних і зарубіжних дослідників у галузі урбаністики, ландшафтного планування, архітектури та екології міських систем. Опрацювання цих джерел дало змогу виокремити ключові тенденції розвитку зеленої інфраструктури та узагальнити досвід проектування сталих міських ландшафтів. Для просторового аналізу використано картографічні матеріали, схеми планування території ПДАУ та містобудівну документацію Полтави, що допомогло оцінити ступінь функціональної цілісності й екологічної ефективності системи озеленення.

Польові дослідження передбачали натурне обстеження насаджень, визначення їх стану, аналіз ґрунтового покриття, оцінку антропогенного навантаження та особливостей рекреаційного використання території.

Застосування екологічного аналізу ландшафтів дало змогу встановити взаємозв'язок між структурою зелених насаджень, мікрокліматичними умовами, біорізноманіттям та рівнем комфортності середовища.

Проектування та створення моделей у процесі дослідження виконано із застосуванням цифрових засобів 3D-візуалізації, що дало змогу створити віртуальні моделі запропонованих ландшафтних рішень. Це допомогло порівняти різні варіанти композицій, рослинного асортименту та планувальних прийомів, оцінити їх вплив на естетичне сприйняття простору.

Дослідження передбачало й соціальну компоненту – опитування студентів, викладачів та мешканців прилеглих кварталів для визначення рівня задоволеності станом зелених просторів та умовами відпочинку, а отримані результати використано для вдосконалення функціонального зонування та планувальних рішень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При інтеграції принципів ландшафтно-архітектури у процес озеленення міських територій важливим є поєднання трьох взаємопов'язаних аспектів, а саме просторово-композиційного, еколого-функціонального та естетико-художнього.

Просторовий аспект передбачає дотримання ієрархічної структури зелених зон, що формують єдиний міський зелений каркас, а планування садово-паркових територій відбувається з урахуванням взаємозв'язків між транспортною, житловою та рекреаційною інфраструктурою, що забезпечує природну вентиляцію, шумозахист і збереження біорізноманіття.

Еколого-функціональний складник інтеграції передбачає добір видового складу рослин з урахуванням кліматичних, ґрунтових і мікрокліматичних умов конкретної території. Так, використання посухостійких і видів, що володіють фітонцидними властивостями (барбарис, туя, ялівець, дерен), сприяє підвищенню санітарно-гігієнічних властивостей середовища та стійкості композицій. Естетико-художній напрям направлений на створенні візуально цілісних просторів, у яких поєднано природну пластичність рельєфу, архітектуру малих форм і колористичну гармонію насаджень. Особливості основних аспектів при інтеграції принципів ландшафтно-архітектури зображено на рис. 1.

У проведеному дослідженні проаналізовано проєкти благоустрою, зокрема територію університетського кампусу, що втілені на цій

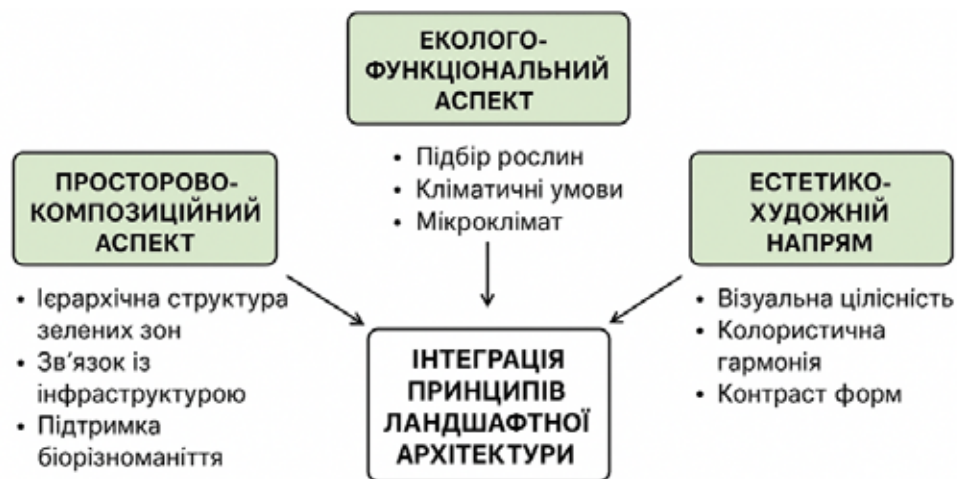


Рис. 1. Основні аспекти інтеграції принципів ландшафтної архітектури в процес озеленення населених пунктів

території. Основним завданням стало створення цілісної системи озеленення на основі наявних насаджень, що мають історико-культурну та композиційну цінність. Кампус ПДАУ вирізняється наявністю величезної колекції деревних і чагарникових порід, серед яких є рідкісні представники, а саме релікти Гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba*), Метасеквоя китайська (*Metasequoia glyptostroboides*) та інші. На основі природних елементів, що зосереджені на території, сформовано проєкти гармонійного ландшафту, що поєднує архітектурно-композиційні, природоохоронні та естетичні принципи, забезпечуючи сталий розвиток і візуальну цілісність середовища. Проаналізувавши просторову організацію та наявну систему озеленення території, що формувалася протягом тривалого часу функціонування університету, розроблено концепцію «Зелена структура єдності», спрямовану на формування цілісного, екологічно збалансованого та естетично виразного ландшафтного середовища з максимальним акцентом на збереженні наявних компонентів озеленення. Концепція передбачала поєднання природних й архітектурних елементів у єдину композиційну систему, що підкреслює індивідуальність простору та формує гармонійний осередок з функціональним навантаженням – рекреація, освітня функція, декоративність. Ключовими положеннями концепції є формування композиційних вузлів навколо основних архітектурних домінант, як-от центральна алея, корпуси факультетів і дендрологічна ділянка, що забезпечує логічну структурну взаємодію між природними та елементами забудови. Важливим аспектом є впровадження ярусної системи насаджень, яка поєднує дерева (у 2–3 яруси), чагарники, багаторічні

та декоративні трави, забезпечуючи динамічність і об'ємність просторової композиції. Особливу увагу приділено створенню рекреаційно-естетичних зон короткотривалого відпочинку з використанням мікрокомпозицій, що виконують не лише декоративну, а й психологічно-комфортну функцію для відвідувачів парку та студентства. Добір рослин здійснювали, не враховуючи екологічної стійкості представників, що надважливо в умовах міського середовища.

Так, концепція «Зелена структура єдності» є сучасною моделлю інтеграції архітектурно-планувальних і природних компонентів, що забезпечує спадковість історичних насаджень та формує екологічно збалансований, художньо виразний образ кампусу.

Під час практичної реалізації здійснено експериментальне впровадження концепції «Зелена структура єдності» на території парку Полтавського державного аграрного університету, а як експериментальну ділянку обрано центральний сектор біля головного корпусу університету та ділянку по центральній алеї вздовж штучного ставку, який є візуально та композиційно значущим елементом кампусу. Основним завданням було створення цілісного, естетично виразного та екологічно збалансованого середовища з використанням сучасних принципів ландшафтної архітектури й благоустрою.

Першочергово при впорядкуванні території видалено неорганізовані насадження та проведено реконструкцію зелених площ із частковим збереженням історично сформованої структури. Зокрема, збережено Ялини європейські (*Picea pungens*), які виконують роль верхнього ярусу та формують просторову домінанту композиції.



Рис. 2. Територія до реалізації ландшафтного проекту (фото автора)

На основі наявних дерев створено багаторівну систему озеленення, що поєднує декоративні, функціональні та екологічні елементи.

Декоративна композиція, що була обрана для реалізації відповідала всім вимогам сучасного ландшафтного проектування (рис. 3).

Так була спроектована композиція змішаного типу з дотриманням принципів ярусності, кольорового та фактурного контрасту. Основою стали декоративні чагарники та злакові культури, які забезпечують об'ємність і сезонну динаміку насаджень. На передній план висаджено дерен білий (*Cornus alba* 'Elegantissima') з ефектним сріблясто-зеленим листям, що формує чітку лінію переднього краю композиції. Групи декоративного злаку – мискантус китайський 'Karl Foerster'

(*Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster'), який додає легкості, вертикалі та динаміки простору, розміщено безпосередньо за ним.

Тілову частину композиції підкреслює бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare*), яка формує щільний зелений фон, об'єднуючи всі елементи в єдине композиційне ціле та виконуючи роль живої огорожі. У середній ярус висаджено пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') з насиченим пурпуровим забарвленням листя, що створює виразний колірний контраст до світлого дерену та зелених відтінків бирючини (рис. 4).

Акцентами в нижньому ярусі є компактні кущі барбарису Тунберга (*Berberis thunbergii* 'Atropurpurea Nana'), розміщені групами для створення кольорових плям і плавних переходів між рослинними масивами. Завдяки гармонійному поєднанню кольорів, форм



Рис. 3. Скетч реалізованої ландшафтною композиції на території парку Полтавського державного аграрного університету, виконаний у графічному редакторі Figma (авторська розробка)



Рис. 4. Реалізована ландшафтна композиція біля адміністративної будівлі на території парку (фото автора)

і фактур досягається цілісність композиції, що залишається декоративною впродовж усього року. Так, навесні переважають ніжні, світлі відтінки молодих пагонів, улітку домінує поєднання пурпурових, зелених і золотистих тонів, восени з'являються насичені червоні барви, які підсилюють глибину простору та художню виразність насаджень.

Поверхня ґрунту замульчована декоративною корою хвойних порід, що не лише покращує естетичне сприйняття, а й сприяє збереженню вологи, пригніченню бур'янів та підвищує довговічність зелених насаджень.

Другим етапом практичної реалізації концепції «Зелена структура єдності» стало благоустрій території біля штучного ставка, що розташований у фронтальній частині кампусу ПДАУ (рис. 5).

Ця зона виконує роль оглядового та рекреаційного простору, який поєднує природний і архітектурний ландшафт університету. Перед початком робіт проведено санітарне очищення території – видалено застарілі та аварійні екземпляри берези бородавчастої, що втратили декоративність і створювали небезпеку для відвідувачів. Після оновлення ділянки проведено планування поверхні та формування плавного рельєфу, який забезпечує комфортне сприйняття простору й відкриває панорамний огляд на вододойму.

Основою нових насаджень обрано Яблуню декоративну 'Фрея' (*Malus domestica* 'Freja') – 6 екземплярів, висаджених рівномірно вздовж лінії берега. Їх рожево-білі цвітіння навесні та декоративні плоди восени



Рис. 5. Територія другої ділянки до реалізації ландшафтного проєкту (фото автора)

створюють виразний сезонний акцент, що гармонійно поєднується з водною поверхнею й підсилює пейзажну композицію. Скетч обраної композиції зображено на рис. 6.

Біля штучної водойми додатково впорядковано територію, облаштовано оглядовий майданчик з елементами благоустрою, а саме встановлено лавки для короткотривалого відпочинку, що підвищує рекреаційну привабливість зони. Поверхня ділянки засіяна партерним газоном, який формує візуально чистий фон, підкреслюючи декоративність

деревних насаджень і забезпечуючи естетичну завершеність простору.

Так, на території вздовж штучної водойми, що була важливим елементом єдиної ландшафтної системи кампусу ПДАУ (див. рис. 7), реалізовано принцип гармонійного поєднання архітектурно-ландшафтних елементів із природними компонентами, створюючи комфортне середовище для спілкування, відпочинку та споглядання.

У таблиці 1 наведено результати оцінки ефективності впроваджених заходів

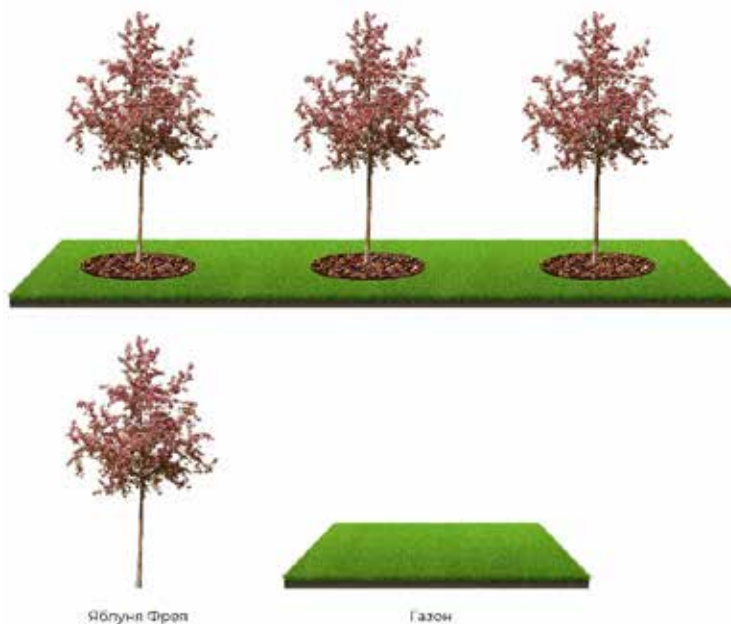


Рис. 6. Скетч реалізованої ландшафтної композиції на другій ділянці території парку Полтавського державного аграрного університету, виконаний у графічному редакторі Figma (авторська розробка)



Рис. 7. Реалізована ландшафтна композиція на другій ділянці парку біля штучної водойми (фото автора)

Таблиця 1.

Оцінка ефективності впроваджених заходів з озеленення території

Показник	До впровадження	Після впровадження
Індекс озеленення території	0,42	0,56
Середня декоративність насаджень (візуальна оцінка, бал)	3,1	4,7
Біорізноманіття (кількість видів у складі насаджень)	18	32
Тіньове навантаження	надмірне	оптимальне
Сприйняття простору (оцінка респондентів, % задоволеності)	58 %	89 %

з озеленення території Полтавського державного аграрного університету.

Порівняльний аналіз досліджуваних показників виявив значне покращення стану зелених насаджень і загальної якості ландшафтного середовища після проведення робіт. Так, індекс озеленення зріс із 0,42 до 0,56, що свідчить про розширення площі зелених насаджень і більш збалансоване використання території. Збільшення середньої декоративності насаджень також підвищився (із 3,1 до 4,7 бала), що зумовлено оновленням асортименту рослин, упровадженням декоративних злаків і квіткових композицій, що надало простору виразності й сезонної різноманітності. У результаті впровадження заходів тіньове навантаження стало оптимальним, завдяки чому територія отримала кращу освітленість і комфорт для відвідувачів. Достатньо відчутно зросла й соціальна оцінка оновленого простору: частка респондентів, задоволених його станом, підвищилася з 58% до 89%. Саме цей показник свідчить про позитивне сприйняття відвідувачами змін у планувальній структурі, благоустрої та озелененні території. Так, наведені показники підтверджують, що реалізовані ландшафтно-архітектурні рішення мали комплексний ефект – підвищили естетичну привабливість, екологічну стабільність і комфортність міського середовища університетського кампусу.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило, що впровадження принципів ландшафтно-архітектури у процес озеленення та планування садово-паркових територій є визначальним чинником підвищення екологічної, естетичної та функціональної якості міського середовища. Саме застосування науково обґрунтованих підходів до формування зелених зон забезпечує гармонійне поєднання природних й архітектурних компонентів, що сприяє створенню збалансованого та комфортного простору для життєдіяльності людини. Реалізація концепції «Зелена структура єдності» на території Полтавського державного аграрного

університету підтвердила ефективність поєднання архітектурно-композиційних, еколого-функціональних і художньо-естетичних принципів. Проведена реконструкція території з урахуванням багаторусних насаджень, використання декоративних трав і стійких видів рослин дала змогу створити простір, який одночасно виконує рекреаційну, санітарно-гігієнічну та естетичну функції. А порівняльний аналіз показників до і після реалізації проєкту засвідчив суттєве покращення якості середовища: індекс озеленення підвищився з 0,42 до 0,56, кількість видів збільшилась з 18 до 32, а рівень задоволеності користувачів – з 58% до 89%. Такі результати свідчать про дієвість системного підходу до планування зелених зон, що сприяє підвищенню біорізноманіття, оптимізації мікроклімату та покращенню візуально-естетичного сприйняття простору. Підсумовуючи, можна стверджувати, що саме інтеграція принципів ландшафтно-архітектури є не лише засобом естетичного вдосконалення, а й важливим інструментом формування сталого середовища міських систем, а отримані результати мають практичну цінність для вдосконалення методів реконструкції зелених територій. Запропоновані підходи можуть бути використані в сучасній практиці ландшафтного проєктування як ефективний механізм підвищення екологічної стійкості, функціональності та гармонійності урбанізованого простору.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Бондаренко О.І. Особливості формування системи зелених насаджень сучасного великого міста на прикладі м. Дніпро. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2025. № 4 (028). С. 33–45. DOI: <https://doi.org/10.30838/UJCEA.2312.270425.33.1175>.
- [2] Будякова О.Ю. Смартміста в контексті зеленого та цифрового переходу. *Наукові перспективи*. 2025. № 1 (55). С. 643–660. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1\(55\)-643-660](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1(55)-643-660).
- [3] Зібцева О.В. Озеленення забудованих територій малих міст у контексті дотримання державних будівельних норм. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2018. Т. 28, № 10. С. 28–31. DOI: <https://doi.org/10.15421/40281005>.

[4] Радомська М.М. Підтримка екосистемних послуг міських зелених зон збільшенням біорізноманіття. Scientific Bulletin of UNFU. 2022. Vol. 32, No. 5. P. 50–56. DOI: <https://doi.org/10.36930/40320507>

[5] Рубан Л. Адаптивна модель «блакитно-зеленої» інфраструктури міста. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2018. № 52. С. 230–237. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/items/bc796d54-624d-46e9-98be-8520f4b8a56b>

[6] Рубан Л., Древал І. Наукові підходи щодо організації «блакитно-зеленої» інфраструктури міста в умовах зміни клімату. Містобудування та територіальне планування. 2023. №84. С. 309–321. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.309-321>.

[7] Руденко Ю., Приварникова І. Стандарти озеленення урбанізованих територій, впроваджені в країнах ЄС та в Україні. У кн.: Зелені рішення як пріоритет корпоративної соціальної відповідальності: матеріали круглого столу (м. Дніпро, 16 трав. 2023 р.) / уклад.: І. Ю. Приварникова, О. А. Зінченко. Дніпро : ДНУ, 2023. С. 153–157. DOI: <https://doi.org/10.15421/conf.2023.01>

[8] Черчик Л. Облік об'єктів зеленої інфраструктури урбоєкосистем: методологічні та прикладні аспекти. Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки. 2024. № 37. С. 38–47. URL: <https://echas.vnu.edu.ua/index.php/echas/en/article/view/883/723> (дата звернення: 03.11.2025)

[9] Havrylenko O.P., Shyshchenko P.H., Tsyhanok Y.Yu. The green infrastructure within the framework of a compact city concept (by example of Kyiv). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2021. Vol. 30, No. 2. P. 275–288. DOI: <https://doi.org/10.15421/112124>.

[10] Kadić A., Maljković B., Rogulj K., Pamuković J. K. Green infrastructure's role in climate change adaptation. Sustainability. 2025. Vol. 17, No. 9. P. 4178. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17094178>.

[11] Kumareswaran K., Jayasinghe G.Y. Urban green infrastructure for climate resilience. Cham: Springer, 2024. 400 p. DOI: 10.1007/978-3-031-37081-6.

[12] Miroshnyk N.V. Green infrastructure, urbanization and ecosystem services – relationships in a megalopolis. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2023. Vol. 33, No. 1. P. 135–140. DOI: <https://doi.org/10.7124/FEEO.v33.1581>.

[13] Moskalchuk N., Orfanova M. Greening of territories in the system of planning and improvement of the city of Ivano-Frankivsk. Ecological Safety and Balanced Use of Resources. 2024. Vol. 15, No. 1. P. 75–86. DOI: <https://doi.org/10.69628/esbur/1.2024.75>.

[14] Myalkovsky R., Plahtiy D., Bezikonnyi P., Horodyska O., Nebaba K. Urban parks as an important component of environmental infrastructure: biodiversity conservation and recreational opportunities. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science. 2023. Vol. 14, No. 4. P. 57–72. DOI: <https://doi.org/10.31548/forest/4.2023.57>.

[15] McPhearson T., Kabisch N., Frantzeskaki N. Nature-based solutions for resilient cities. Stockholm: Stockholm University, 2024. 408 p. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781800376762>.

[16] Nazarian N., Pitman A. J., Lipson M. J. et al. Strengthening national capability in urban climate science: an Australian perspective. arXiv pre-print. 2025. URL: <https://arxiv.org/abs/2509.03968> (дата звернення: 30.10.2025). DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.03968>.

[17] Norton B., Bosomworth K., Coutts A., Williams N., Livesley S., Trundle A., Harris R., McEvoy D. Planning for a cooler future: green infrastructure to reduce urban heat. Victoria: Clearwater, 2013. 29 p. DOI: <https://doi.org/10.13140/2.1.2430.1764>.

[18] Ramyar R. Adapting cities for climate change through urban green infrastructure. Land Use Policy. 2021. Vol. 105. Art. 105116. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103316>.

[19] Salata K., Yiannakou A. Green infrastructure and climate change adaptation. Journal of Land Use Mobility and Environment. 2016. No. 1. P. 7–24. DOI: <https://doi.org/10.6092/1970-9870/3723>.

[20] Shcherba V., Pylypovych O. Role of green-blue infrastructure in the formation of an eco-oriented city. Environmental Problems. 2024. Vol. 9, No. 4. P. 241–248. DOI: <https://doi.org/10.23939/ep2024.04.241>.

REFERENCES

[1] Bondarenko, O.I. (2025). Osoblyvosti formuvannia systemy zelenykh nasadzhenn suchasnoho velykoho mista na prykladi m. Dnipro [Features of the formation of the green planting system of a modern large city on the example of Dnipro]. Ukrainian Journal of Construction and Architecture, 4(028), 33–45. <https://doi.org/10.30838/UJCEA.2312.270425.33.1175> [in Ukrainian].

[2] Budiakova, O.Yu. (2025). Smart mista v konteksti zelenoho ta tsyfrovoho perekhodu [Smart cities in the context of the green and digital transition]. Naukovi Perspektyvy, 1(55), 643–660. [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1\(55\)-643-660](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1(55)-643-660) [in Ukrainian].

[3] Zibtseva, O.V. (2018). Ozelennia zabudovanykh terytorii malykh mist u konteksti dotrymannia derzhavnykh budivelnnykh norm [Greening of built-up areas of small towns in the context of compliance with state building codes]. Scientific Bulletin of UNFU, 28(10), 28–31. <https://doi.org/10.15421/40281005> [in Ukrainian].

[4] Radomska, M.M. (2022). Pidtrymka ekosystemnykh poslug miskykh zelenykh zon zbilshenniam bioriznomanittia [Support of ecosystem services of urban green areas by increasing biodiversity]. Scientific Bulletin of UNFU, 32(5), 50–56. <https://doi.org/10.36930/40320507> [in Ukrainian].

[5] Ruban, L. (2018). Adaptivna model "blakytно-zelenoi" infrastruktury mista [Adaptive model of "blue-green" infrastructure of the city]. Modern Problems of Architecture and Urban Planning, (52), 230–237. Retrieved from <https://repository.knuba.edu.ua/items/bc796d54-624d-46e9-98be-8520f4b8a56b> [in Ukrainian].

[6] Ruban, L., & Dreval, I. (2023). Naukovi pidkhody shchodo orhanizatsii "blakytно-zelenoi" infrastruktury mista v umovakh zminy klimatu [Scientific approaches to the organization of "blue-green" urban

infrastructure under climate change]. Urban Planning and Territorial Planning, (84), 309–321. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.309-321> [in Ukrainian].

[7] Rudenko, Yu., & Pryvarnykova, I. (2023). Standarty ozelenennia urbanizovanykh terytorii, vprovadzhenni v krainakh YeS ta v Ukraini [Standards for greening urbanized areas implemented in the EU and Ukraine]. In I. Yu. Pryvarnykova & O. A. Zinchenko (Eds.), Zeleni rishennia yak priorytet korporatyvnoi sotsialnoi vidpovidalnosti (pp. 153–157). Dnipro: DNU. <https://doi.org/10.15421/conf.2023.01>

[8] Cherchuk, L. (2024). Oblik obektiv zelenoi infrastruktury urboekosystem: metodolohichni ta prykladni aspekty [Accounting of green infrastructure objects of urban ecosystems: Methodological and applied aspects]. Economic Journal of Lesya Ukrainka Volyn National University, (37), 38–47. Retrieved from <https://echas.vnu.edu.ua/index.php/echas/en/article/view/883/723>

[9] Havrylenko, O.P., Shyshchenko, P.H., & Tsyhanok, Y.Yu. (2021). The green infrastructure within the framework of a compact city concept (by example of Kyiv). Journal of Geology, Geography and Geocology, 30(2), 275–288. <https://doi.org/10.15421/112124> [in English].

[10] Kadić, A., Maljković, B., Rogulj, K., & Pamuković, J. K. (2025). Green infrastructure's role in climate change adaptation. Sustainability, 17(9), 4178. <https://doi.org/10.3390/su17094178> [in English].

[11] Kumareswaran, K., & Jayasinghe, G.Y. (2024). Urban green infrastructure for climate resilience. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-37081-6> [in English].

[12] Miroshnyk, N.V. (2023). Green infrastructure, urbanization and ecosystem services – relationships in a megalopolis. Faktory eksperymentalnoi evoliutsii orhanizmv, 33(1), 135–140. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v33.1581> [in English].

[13] Moskalchuk, N., & Orfanova, M. (2024). Greening of territories in the system of planning and improvement of the city of Ivano-Frankivsk. Ecological Safety and Balanced Use of Resources, 15(1), 75–86. <https://doi.org/10.69628/esbur/1.2024.75> [in English].

[14] Myalkovsky, R., Plahtiy, D., Bezikonnyy, P., Horodyska, O., & Nebaba, K. (2023). Urban parks as an important component of environmental infrastructure: Biodiversity conservation and recreational opportunities. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science, 14(4), 57–72. <https://doi.org/10.31548/forest/4.2023.57> [in English].

[15] McPhearson, T., Kabisch, N., & Frantzeskaki, N. (2024). Nature-based solutions for resilient cities. Stockholm: Stockholm University. <https://doi.org/10.4337/9781800376762> [in English].

[16] Nazarian, N., Pitman, A. J., Lipson, M. J., et al. (2025). Strengthening national capability in urban climate science: An Australian perspective. arXiv preprint. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.03968> [in English].

[17] Norton, B., Bosomworth, K., Coutts, A., Williams, N., Livesley, S., Trundle, A., Harris, R., & McEvoy, D. (2013). Planning for a cooler future: Green infrastructure to reduce urban heat. Victoria: Clearwater. <https://doi.org/10.13140/2.1.2430.1764> [in English].

[18] Ramyar, R. (2021). Adapting cities for climate change through urban green infrastructure. Land Use Policy, 105, Article 105116. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103316> [in English].

[19] Salata, K., & Yiannakou, A. (2016). Green infrastructure and climate change adaptation. Journal of Land Use Mobility and Environment, (1), 7–24. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/3723> [in English].

[20] Shcherba, V., & Pylypovych, O. (2024). Role of green-blue infrastructure in the formation of an eco-oriented city. Environmental Problems, 9(4), 241–248. <https://doi.org/10.23939/ep2024.04.241> [in English].

ABSTRACT

Nahorna S., Blyk T. Integration of landscape architecture principles into the greening and planning of urban garden-park territories

Purpose. The purpose of the study is to substantiate and practically implement the integration of landscape architecture principles into the process of greening and planning garden and park areas of the urban environment, taking into account ecological, aesthetic, and socio-recreational requirements. The main focus is on the formation of sustainable spatial structures capable of improving the quality of the urban environment and the level of comfort for its residents.

Methodology. The research employed methods of spatial analysis, field surveys, morphological analysis of plant communities, and visual-graphic modeling in the Figma environment to create conceptual design proposals. The theoretical basis consists of scientific works by Ukrainian and foreign authors devoted to the development of green infrastructure, principles of sustainable urban greening, and ecological-architectural planning.

Results. As a result of the study, a concept for the spatial organization of the green area was developed using the example of Poltava State Agrarian University. Projects of multi-tiered plantings using ornamental shrubs and herbaceous plants were proposed and implemented, ensuring compositional harmony and ecosystem

stability. During the reconstruction of the territory, the principles of ecological feasibility, landscape harmony, and functional interaction of different spatial elements were prioritized. The implementation of the projects made it possible to create a space that simultaneously performs recreational, sanitary-hygienic, and aesthetic functions. The use of plant species resistant to climatic conditions increased the adaptability of plantings and reduced the maintenance needs of the designed areas. The evaluation of the implemented solutions demonstrated a significant improvement in environmental quality. Thus, the developed concept confirmed the effectiveness of integrating ecological and design approaches into the spatial planning of green areas, which can serve as a model for the further development of similar objects.

Scientific novelty. *The sequence of applying landscape architecture principles in the greening process of urban areas has been substantiated, combining visual-compositional and ecological analysis.*

Practical relevance. *As a result of the research, methodological principles were proposed for effectively combining architectural and design solutions with an emphasis on preserving natural ecosystems, which is an essential condition for the formation of sustainable urban systems.*

Keywords: *landscape architecture, urban greening, green infrastructure, garden and park planning, urban space, spatial modeling, aesthetic harmony, biodiversity, recreational environment, green plantings, spatial planning.*

AUTHOR'S NOTE:

Nahorna Svitlana, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Geodesy and Land Management, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine, e-mail: svetlana.nahorna@pdaa.edu.ua, orcid: 0000-0001-6286-1656.

Blyk Tetiana, Specialist in landscaping and landscaping, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine, e-mail: bluktetyana@gmail.com, orcid: 0009-0008-1544-9974.

Стаття подана до редакції: 03.10.2025.

Стаття прийнята до опублікування: 11.11.2025.

Стаття опублікована: 20.11.2025.