

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства**

**УДК 712.253:725.51 (477.411)**

**ПОГОДЖЕНО**  
Директор ННІ лісового і садово-  
паркового господарства  
\_\_\_\_\_ Васи́лишин Р.Д.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри ландшафтної  
архітектури та фітодизайну  
\_\_\_\_\_ Колесніченко О.В.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: Стан і перспективи вертикального озеленення Шевченківського району м. Києва**

Спеціальність 206 – Садово-паркове господарство  
Освітня програма – Садово-паркове господарство  
Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми**  
к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ Сидоренко І.О.

**Керівник магістерської роботи**  
к.с.-г.н., доцент \_\_\_\_\_ Багацька О.М.

**Виконала** \_\_\_\_\_ Кравчина К.С.

**Київ – 2025**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ :

Завідувач кафедри ландшафтної архітектури та  
фітодизайну

д.б.н., проф. \_\_\_\_\_ Колесніченко О.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

до виконання магістерської кваліфікаційної роботи студентки

Кравчині Крістині Сергіївни

Спеціальність 206 – Садово-паркове господарство

Освітня програма – Садово-паркове господарство

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: “Стан і перспективи вертикального озеленення  
Шевченківського району м. Києва”

Затверджена наказом ректора від «19.10.2024 р.» № 1940 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру 14 листопада 2025 р.

Вихідні дані до магістерської роботи:

- джерела інформації (літературні, інтернет, наукові праці);
- графічні, картографічні, ілюстративні матеріали, ситуаційні плани;
- матеріали обстежень території.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- проаналізувати сучасні світові і місцеві тенденції вертикального озеленення житлових мікрорайонів;
- провести натурні обстеження території району з метою встановлення місць зростання витких рослин;
- встановити видовий склад, систематичну та вікову структуру ліан, їх якісний стан, конструкції опор та умови, на яких вони зростають;
- проаналізувати місця можливого застосування вертикального озеленення на об'єктах загального і обмеженого користування;
- вивчити за літературними джерелами біологічні та екологічні особливості витких рослин;
- розробити проектні пропозиції щодо перспективного асортименту витких рослин для застосування в озелененні Шевченківського району м. Києва;
- виконати візуалізацію концептуальних варіантів (макетів) вертикального озеленення різних об'єктів.

Перелік графічних матеріалів: Опорний план, проектні пропозиції, фрагменти, ілюстративні матеріали.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи, доц. \_\_\_\_\_ Багацька О.М.

Завдання прийняла до виконання \_\_\_\_\_ Кравчина К.С.

Дата видачі завдання «10» грудня 2024 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇНАХ.....	8
РОЗДІЛ 2. УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ УМОВ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА.....	16
2.1. Характеристика об'єкту.....	16
2.2. Природні умови району досліджень.....	18
2.3. Історичний аналіз.....	20
2.4. Система озеленення району.....	22
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА.....	26
3.1. Типи посадок, прийоми композиції й асортимент рослин.....	26
3.2. Стан і конструкції опор.....	39
3.3. Умови місцезростання.....	43
РОЗДІЛ 4. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО РАЙОНУ.....	46
4.1. Перспективний асортимент витких рослин.....	46
4.2. Сучасні опори і кріплення для ліан.....	50
4.3. Пропозиції вертикального озеленення різних об'єктів міської інфраструктури.....	60
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77
ДОДАТКИ.....	83

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота включає: вступ, чотири розділи, висновки, 48 рисунків, 1 додаток, список використаних джерел із 56 найменувань. Робота надрукована на 88 сторінках.

Досліджено сучасний стан вертикального озеленення у Шевченківському районі м. Києва та визначено перспективи його подальшого розвитку в умовах щільної міської забудови. Проведено аналіз урбоекологічних умов району, історико-архітектурних особливостей території та чинників, що впливають на можливості формування систем вертикального озеленення. Виконано пошук літературних джерел та інтернет-ресурсів щодо тенденцій вертикального озеленення, біологічних і екологічних властивостей ліан, їх декоративного потенціалу та придатності до міського середовища.

У першому розділі виявлено сучасні світові та європейські методи вертикального озеленення, визначено їхні екологічні, естетичні та енергозберігаючі переваги, а також окреслено перспективні напрями застосування таких систем у містах.

У другому розділі проаналізовано характеристику об'єкту дослідження: природні умови, планувальну структуру, історичний розвиток, систему озеленення та рівень забезпеченості зеленими насадженнями. Визначено вплив щільної забудови, транспортного навантаження та обмеженості вільних територій на формування зеленої інфраструктури району.

У третьому розділі на основі натурних обстежень встановлено фактичний стан вертикального озеленення: види існуючих насаджень, типи посадок, конструкції опор, умови зростання та рівень догляду. Виявлено обмежений видовий склад ліан і переважання спонтанного озеленення на фасадах, огорожах і занедбаних ділянках.

У четвертому розділі запропоновано перспективний асортимент витких рослин для застосування у вертикальному озелененні району, визначено сучасні

системи опор і кріплень, а також розроблено проектні пропозиції щодо озеленення різних типів міських об'єктів з метою підвищення екологічної стійкості та візуальної привабливості міського середовища.

Результати дослідження спрямовані на вдосконалення зеленої інфраструктури району шляхом інтеграції вертикального озеленення як ефективного природоорієнтованого рішення, здатного покращити мікроклімат, зменшити наслідки урбанізації та підвищити естетичну цінність міського простору.

**Ключові слова:** вертикальне озеленення, ліани, міське середовище, озеленення фасадів, екологічна стійкість, Шевченківський район, благоустрій, зелені насадження.

## ВСТУП

Екологічне середовище та рівень комфорту міського населення зазнають негативного впливу через скорочення зелених насаджень, скверів та парків, спричинене інтенсифікацією урбанізації та збільшенням щільності міського населення. Технології вертикального озеленення стають все більш важливими в ситуаціях, коли немає достатньо місця для створення традиційних зелених зон, оскільки вони дозволяють створювати композиційно завершені просторові елементи, збільшувати обсяг зелених насаджень на невеликих площах та покращувати санітарні, захисні та мікрокліматичні функції міського середовища.

Як у громадських, так і в приватних зонах вертикальне озеленення можна застосовувати на арках, огорожах та фасадах будівель. Воно запобігає перегріванню зовнішніх поверхонь, контролює сонячне випромінювання, поглинає пил та інші небезпечні речовини, а також створює декоративний ефект, що покращує візуальну привабливість міського середовища.

З огляду на поєднання сучасної забудови, історичних споруд та нечисленних зелених зон, Шевченківський район Києва потребує оцінки стану вертикального озеленення на сьогоднішній день та аналізу його майбутнього потенціалу.

*Мета дослідження* – визначити сучасний стан вертикального озеленення Шевченківського району м. Києва, оцінити його ефективність і екологічну доцільність, а також обґрунтувати перспективні напрями розвитку вертикальних систем озеленення в умовах щільної міської забудови.

*Для досягнення мети поставлено такі завдання:*

1. Проаналізувати сучасний стан зелених насаджень у Шевченківському районі м. Києва.
2. Визначити типи вертикального озеленення та особливості їх композиційного формування.

3. Охарактеризувати асортимент рослин, що використовуються у вертикальному озелененні району.
4. Оцінити відповідність видів рослин екологічним умовам міського середовища.
5. Виявити проблеми, що обмежують ефективне використання вертикального озеленення.
6. Розробити рекомендації щодо оптимізації систем вертикального озеленення в межах району.

*Об'єкт дослідження* – вертикальне озеленення міського середовища Шевченківського району м. Києва.

*Предмет дослідження* – типи систем вертикального озеленення, прийоми композиційного оформлення та видовий склад рослин, що застосовуються або можуть бути використані в межах району.

*Матеріали та методи дослідження:* маршрутні та натурні спостереження, інвентаризація, порівняльний аналіз, синтез екологічних і містобудівних даних, оцінка відповідності рослинних видів умовам росту та фітосанітарного стану.

*Наукова новизна роботи* полягає у проведенні комплексного дослідження стану вертикального озеленення в Шевченківському районі м. Києва, вперше оцінено ефективність композиційних і рослинних рішень, а також визначено перспективні напрями вдосконалення вертикальних зелених систем.

*Практичне значення роботи* – отримані результати можуть бути використані для планування, коригування та розвитку систем вертикального озеленення в межах Шевченківського району, а також для підвищення ефективності екологічного та естетичного впливу зелених насаджень на міське середовище. Результати проведених досліджень дозволили сформулювати практичні рекомендації та проєктні рішення, спрямовані на підвищення ефективності використання міських територій шляхом інтеграції сучасних підходів до вертикального озеленення.

## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇНАХ

Рівень урбанізації в високорозвинених країнах досягне 83% до 2030 року, згідно з прогнозами ООН [1]. Глобальна мегатенденція урбанізації в даний час змінює рамки міського просторового планування. Сталий міський розвиток передбачає збалансоване поєднання економіки, соціального прогресу та екологічної безпеки. Однак інтенсивна урбанізація має кілька негативних антропогенних наслідків, таких як погіршення стану навколишнього середовища, зміна клімату та надмірне навантаження на технічну та інженерну інфраструктуру міських агломерацій [2]. Основні наслідки неконтрольованої урбанізації включають збільшення забруднення повітря, збільшення поверхневого стоку опадів і талої води, посилення ефекту міського теплового острова та зменшення біорізноманіття міських екосистем [3, 4]. Підвищуючи захворюваність, погіршуючи тепловий комфорт та збільшуючи потребу в енергоспоживанні для систем клімат-контролю та кондиціонування повітря, ця комбінація факторів опосередковано впливає на здоров'я населення [5].

Впровадження стійких технологій озеленення, які можуть зменшити негативні наслідки урбанізації та створити більш сприятливе середовище для людей, є на даний момент актуальною темою для ландшафтного дизайну та містобудування [6]. Це пов'язано з такими проблемами, як нестача місць для відпочинку та щільність населення. Через брак відповідних горизонтальних просторів традиційні підходи до планування зелених зон часто виявляються неефективними в умовах гіперурбанізації та ущільнення забудови. Через те, що людство досі спалює викопне паливо, в атмосфері накопичуються парникові гази, які затримують сонячне тепло. Як наслідок, клімат змінюється швидше. Один з проявів цієї зміни – хвилі тепла, тобто спекотна майже безвітряна погода,

яка триває 5 і більше днів. Чим більше буде змінюватися клімат, тим довше триватиме “літо” і тим більше хвилі тепла загрожуватимуть здоров’ю людей.

Оскільки ці прояви зміни клімату вже відчутні й далі відбуватимуться, до них необхідно адаптуватися. Для цього добре підходять природоорієнтовані рішення – засоби, що допомагають пристосуватися до зміни клімату через захист, стає управління та відновлення екосистем. Варіантів, як це робити, безліч. І одним з них є вертикальне озеленення.

Вертикальне озеленення – це передовий тренд у ландшафтному дизайні територій, дизайні садів і розвитку парків. Він передбачає вирощування декоративних рослин на спеціально виготовлених вертикальних опорах або підвісних конструкціях. Інтегруючи рослинні композиції у густонаселені райони, технології вертикального озеленення дозволяють створювати візуально приємні, затишні та екологічно збалансовані простори. Вертикальні зелені системи не вимагають використання великих площ міської землі, на відміну від традиційних квітників або газонів.

Впровадження вертикального озеленення в міське будівництво має значні соціальні, економічні та екологічні переваги. Зокрема, ці системи підвищують біорізноманіття міст, допомагають регулювати стік поверхневих вод, покращують якість повітря та зменшують інтенсивність ефекту міського теплового острова. Іншим застосуванням є використання зелених стін як елементів біофільтрації для очистки стічних вод.

Окрім екологічних переваг, вертикальне озеленення має також значні соціально-естетичні переваги. Воно підвищує естетичну та архітектурну цінність громадських місць та фасадів, допомагає міським мешканцям психологічно та емоційно відновитися, знижує рівень шумового забруднення, оптимізує параметри мікроклімату та покращує тепло- та звукоізоляційні властивості будівель. З точки зору економічної ефективності, впровадження систем вертикального озеленення оптимізує загальне енергоспоживання будівель, подовжує термін експлуатації покрівельних та фасадних матеріалів, а також

знижує витрати на охолодження повітря в літній період за допомогою систем кондиціонування [7].

Таким чином, фітостіни та вертикальні зелені системи є корисними інструментами для зменшення негативних наслідків урбанізації та підвищення енергоефективності проектів міського розвитку.

Країни Європи показують високий рівень розвитку та впровадження технологій та прийомів вертикального озеленення. Одним із відомих прикладів є «Musée du Quai Branly» в Парижі – жива зелена стіна, спроектована французьким ботаніком Патріком Бланком. Впровадження «зелених фасадів» на житлових та громадських будівлях, що поєднують естетичні та екологічні функції, також широко поширене у Франції (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Музей на набережній Бранлі (Париж, Франція) [8].

Музей на набережній Бранлі – Жак Ширак – це національний музей, розташований поблизу Ейфелевої вежі, відкритий у 2006 році. Він був спроектований відомим французьким архітектором Жаном Нувелем, а концепція живої зеленої стіни була розроблена і реалізована ботаніком Патріком Бланком, який прославився винаходом технології Le Mur Végétal (зелене покриття стін). Його інноваційна система складається з кількох компонентних складових фітоконструктивного покриття, яке включає спеціальний каркас, шар синтетичного волокна та полімерну плівку, яка захищає від вологи. Використовуючи автоматизовану систему крапельного зрошення та мінералізації, рослини не висаджуються на землі, а закріплюються в фітобазі.

Музей позиціонує себе як новаторський культурний заклад – одночасно музей, освітньо-просвітницький і науковий осередок, а також своєрідний клуб, де проводяться громадські заходи. На сайті музею є також можливість здійснити віртуальну подорож залами закладу.

Фасад музею вкритий килимом рослин загальною площею близько 800 м<sup>2</sup> і висотою понад 20 м. На ньому росте понад 15 тисяч одиниць рослин, близько 150 видів, більшість з яких адаптовані до клімату Парижа. Декоративні трав'янисті рослини, папороті, мохи та рослини субтропічних культур є частиною композиції.

Ключова ціль даного витвору мистецтва вертикального планування полягає в тому, щоб повернути рослинність у міське середовище та зробити архітектуру «живою» за допомогою створення біофільтруючого фасаду, який одночасно охолоджує стіни будівлі, прикрашає її та очищає повітря.

У Німеччині вертикальне озеленення активно використовується в проектах сталого будівництва. Наприклад, у Берліні реалізовано проекти зелених стін на громадських будівлях, торгових центрах і навіть станціях метро. У Відні (Австрія) активно використовується поєднання зелених дахів і фасадів, що дозволяє найбільш ефективно використовувати простір у щільній забудові.

Житловий будинок за адресою Laubenheimer Straße 30 у районі Вільмерсдорф (Берлін, Німеччина) є типовим прикладом інтенсивного вертикального озеленення багатоквартирних житлових будинків, що поєднує історичну архітектуру та природне озеленення фасадів (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Житловий будинок Laubenheimer Straße 30 в Берліні, Вільмерсдорф [9].

На відміну від високотехнологічних «живих стін» з гідропонними системами, приклад на Laubenheimer Straße ілюструє класичну концепцію екстенсивного вертикального озеленення, реалізовану за допомогою витких рослин. Для озеленення фасаду будівлі в основному використовуються деревні ліани (наприклад, дикий виноград тризагострений (*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch.) або виноград дівочий п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.). Вони кріпляться до поверхні стіни без додаткових конструкцій або з мінімальною підтримкою у вигляді решіток і натягнутих тросів. Такий вибір рослин має гарний вигляд не тільки влітку, а від самого початку вегетації аж до зими, коли вся природа переходить в режим сну.

Концепція озеленення фасаду цієї будівлі базується на принципах озеленення історичного житлового фонду без істотного втручання в конструктивні елементи будівлі. Рослинність щільно покриває фасад, зберігаючи віконні та дверні прорізи і створюючи природний «зелений екран». Ця техніка ефективно зменшує сонячне навантаження на зовнішні стіни, що допомагає зменшити перегрів влітку і підвищити енергоефективність будівлі. Додатково це також позитивно впливає на продовження життя матеріалам будівлі, зменшуючи рівень вологи в стінах та запобігаючи негативному впливу зовнішніх факторів.

Цей тип озеленення є прикладом доступного та недорогого способу поліпшення екологічної якості житлового середовища. Він поєднує архітектурну спадщину та елементи природного ландшафту, створюючи зелений мікроклімат у щільно забудованій місцевості. Подібні рішення активно використовуються в Німеччині та інших країнах Центральної Європи в рамках концепції «зеленої модернізації» існуючого житлового фонду (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Колишня виробнича будівля чотириколісного млина (Мекленбург, Передня Померанія, Німеччина) [10].

У Великій Британії популярність набули «живі» офісні будівлі – наприклад, будівля готелю Athenaeum у Лондоні має одну з найвідоміших зелених стін у країні. Крім того, у скандинавських країнах (Данія, Швеція, Норвегія) вертикальне озеленення часто інтегрується з системами збору дощової води, утворюючи багатофункціональні екосистеми. Також переважає використання морозостійких багаторічників, вічнозелених кущів і мохів, які зберігають декоративність та корисні функції протягом всього року. Всі ці фактори формують комплексний підхід до фітоархітектури.

Готель Athenaeum – це п'ятизірковий бутик-готель, розташований у центрі Лондона на знаменитому Грін-парку. Він відомий не лише як історична будівля класичної архітектури, а й як один із перших готельних підприємств у Сполученому Королівстві, який інтегрував масштабну систему вертикального озеленення на свій фасад.

Живу стіну на фасаді готелю спроектував один з найвідоміших ландшафтних дизайнерів вертикального озеленення Патрік Бланк, що вже був згаданий раніше. Стіна була завершена в 2009 році і на той момент стала символом інноваційного поєднання історичних будівель з сучасними технологіями фітоархітектури.

Вертикальне озеленення фасаду готелю розташоване по всій висоті будівлі на кількох поверхах і займає площу близько 280 м<sup>2</sup>. Зелена стіна складається з більш ніж 12 тисяч одиниць рослин, близько 260 різних видів, відібраних з урахуванням кліматичних умов Лондона.

У складі поєднуються багаторічні трав'янисті рослини, квітучі культури, папороті, мохи і навіть окремі декоративні кущі. Важливою особливістю є те, що фітосистема не приховує архітектурної автентичності фасаду, а делікатно інтегрується в його структуру, підкреслюючи історичну лінію будівлі.

Готель Атенеум став одним з перших прикладів, де зелена стіна використовується не тільки як декоративний елемент, але як повноцінна система поліпшення мікроклімату будівлі і навколишнього міського простору (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Будівля готелю Athenaeum у Лондоні, Велика Британія [11].



Рис. 1.5. One Central Park(Сідней, Австралія) [12].

Цей комплекс поєднує вертикальне озеленення, систему повторного використання води та інтегровану сонячну електростанцію (рис. 1.5).

Аналізуючи вищенаведену інформацію, можна зробити висновок, що досвід європейських країн демонструє широкий функціонал і перспективність застосування вертикального озеленення як важливого компонента сталого міського розвитку. Спираючись на досвід західних країн, розглянуті приклади можуть слугувати орієнтиром для розвитку подібних технологій влаштування «живих стін» в українських містах, зокрема в Шевченківському районі Києва.

## РОЗДІЛ 2

### УРБООКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ УМОВ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА

#### 2.1. Характеристика об'єкту

Шевченківський район – один з центральних та найстаріших районів міста, утворений у 1937 році [13]. Його площа становить  $27 \text{ км}^2$  [14], що складає 3,16% від загальної площі Києва, та ставить території району на 9-те місце за величиною (рис. 2.1). Незважаючи на свої відносно невеликі розміри, Шевченківський район посідає одне з найперших за щільністю населення – 7792 осіб на  $1 \text{ км}^2$  станом на 1 січня 2022 року [15]. Загальна чисельність жителів району складає – 210,4 тис. осіб.



Рис. 2.1. Розташування Шевченківського району на мапі міста Київ [18].

Згідно планувальної структури міста, на території Шевченківського району переважає планувальна зона – територіальна частина міста, виділена у межах генплану [16], для зручності планування, управління розвитком та організації інженерної та транспортної інфраструктури. Також значна частина площі району підпадає під поліфункціональні території – місця, де поєднуються декілька функцій: житлова, виробнича, рекреаційна тощо (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Озеленення Шевченківського району [17].

Згідно функціонального зонування території Шевченківського району, можна виділити такі зони: житлова зона, що складає приблизно 40-50% від загальної площі, включає в себе як історичну забудову, так і сучасні житлові комплекси; громадські зони (20-25% загальної площі), що включають в себе адміністративні будівлі, заклади освіти та культури, торговельні центри тощо; рекреаційні зони (зони озеленення) – 10-15% території району, що є дуже низьким показником та свідчить про нестачу зелених островців; виробничі зони – 5-10% території; транспортні зони – 10-15% території району. На основі цих даних можна зробити висновок, що через щільну забудову, що обумовлена необхідністю забезпечення робочими місцями, орендою місць під ділову справу,

незаконним будівництвом висотних офісних будівель тощо, виникла нестача місця для озеленення території, а через досить великий відсоток площі, відведеної під транспорт та виробництва, якість повітря на території району незадовільна.

Для забудови Шевченківського району є характерним поєднання історичних будівель та будинків із сучасними офісами. Першим притаманні такі риси: декоративні фасади, використання каменю в якості будівельного матеріалу, наявність великої кількості архітектурних, історичних та культурних пам'яток, вулички вузькі, викладені бруківкою, з щільною забудовою. Забудова сьогоденішнього дня характеризується використанням скла, металу та сучасних композитних матеріалів, контрастна висотність, розвинена внутрішня інфраструктура та підземні паркінги. Типовими прикладами можуть слугувати офісні будівлі, торговельні центри, житлові комплекси бізнес- та преміум-класу.

Шевченківський район має зручну та розвинену транспортну інфраструктуру, що забезпечує комфортне сполучення пасажирів як в межах району, так і з сусідніми. До головних магістральних вулиць відносяться: проспект Перемоги, вулиця Січових Стрільців, вулиця Чорновола, бульвар Тараса Шевченка, вулиця Саксаганського та інші. Також територією району проходять дві гілки метрополітену та розташовані наступні станції: “Нивки”, “Берестейська”, “Шулявська”, “Вокзальна”, “Університет”, “Театральна”, “Сирець”, “Дорогожичі”, “Лук’янівська”, “Золоті ворота”, “Площа Українських Героїв”. Розгалужена мережа громадського транспорту включає трамвайні та тролейбусні маршрути, численні автобусні та маршрутні лінії. У районі розташований Київський залізничний вокзал, що є важливим міжміським транспортним вузлом.

## **2.2. Природні умови об’єкту**

Район розташований у центральній частині міста. Межує на сході – з Печерським, на заході – зі Святошинським, на півночі – з Подільським, на



Клімат району – помірно континентальний, з відносно м'якою зимою та теплим літом. Середньорічна температура становить близько +8,0 °С. Середня температура січня – –3,5 °С, липня – +22,6 °С. Річна кількість опадів коливається в межах 600–650 мм, з максимумом у червні–липні та мінімумом у лютому–березні. Середня швидкість вітру становить 3,5-4,0 м/с, переважають вітри західного та північно-західного напрямків.

Головним водним об'єктом району є річка Сирець, права притока Дніпра, яка має кілька малих приток і живиться переважно дощовими та талими водами. На території району присутні штучні водойми у парках (ставки в парку «Нивки» та Сирецькому гаю). Підземні води залягають на глибині від 3–5 м у заплавах частин до 15–25 м на плато.

Переважають дерново-підзолисті та сірі лісові ґрунти, сформовані на лесоподібних суглинках. Вони мають середню родючість, достатню вологоємність, але у зонах інтенсивної забудови зазнають техногенного ущільнення та забруднення важкими металами. На схилах ярів спостерігається підвищена ерозійна активність.

### **2.3. Історичний аналіз об'єкту**

Незважаючи на те, що Шевченківський район юридично був створений 1937 року постановою ЦВК УРСР, фактично ця місцевість існувала ще за часів Київської Русі. Саме на території Шевченківського району відбувалися важливі для України історичні події.

Історія Шевченківського району тісно пов'язана з історією створення самого міста, що сягає до VIII-IX століть, до зародження древньоруської держави – Київської Русі. Тут збереглися найцінніші історико-архітектурні та культурні пам'ятки – Золоті Ворота, Софійський Собор, Володимирський Собор, Покровський монастир, Михайлівський Собор та інші. Головні події історії України, пов'язані з боротьбою за створення незалежної Держави, проходили саме в межах Шевченківського району.

Ядром становлення держави була Старокиївська Гора, на якій Апостол Андрій поставив хреста і Святий Володимир проводив Вибір Віри та закладав основи державності, яку формували його син Ярослав та онук Всеволод. Центром Київської Русі була територія Шевченківського району, де засновано Київ – «Мати міст Руських».

Частина терену району лежить у межах давнього міста Ярослава, датується XI-XII ст. Це вулиці Ярославів Вал, Золотоворітська, Іринінська, Софіївська та Малопідвальна. Самі назви вулиць вказують на монументальність споруд: Золоті ворота, вали міста Ярослава, Софіївський та Іринінський монастир. Впродовж багатьох сторіч решта території сучасного Шевченківського району становила горбисту, прорізану глибокими ярами та струмками долину річки Либідь.

Район зберігає чимало пам'ятних місць з доленосної історії державотворення України, тут знаходяться будинки, пов'язані з життєдіяльністю Апостолів Незалежності – Михайла Грушевського, Симона Петлюри, Володимира Винниченка, Георгія Нарбута, братів Кричевських, Патріарха Володимира Романюка, Алли Горської тощо.

Саме на майдані Богдана Хмельницького відбувалися численні маніфестації та мітинги, що призвели до проголошення Незалежності 24 серпня 1991 року. На території району понад 50 держав світу розташували свої посольства та представництва.

У жовтні 2001 року район збільшився внаслідок злиття з колишніми Радянським та Старокиївським районами міста. Водночас район втратив деякі території (наприклад, Виноградар), які відійшли до складу Подільського району.

Шевченківський район сьогодні поєднує в собі високопродуктивну промисловість і будівництво, поліграфічне виробництво і розгалужену торгівлю, охорону здоров'я і сферу побутового обслуговування, широку мережу навчальних закладів та закладів культури. На території району понад 50 держав світу розташували свої посольства та представництва.

## 2.4. Система озеленення об'єкту

Зелені насадження серед забудови сприяють поліпшенню мезо- і мікроклімату та санітарно-гігієнічних умов. В центрі міста вони створюють природне пейзажне середовище. Оптимальне озеленення міста забезпечує захист від шуму, автотранспортного та промислового забруднення, пилу, ерозії ґрунтів, снігових заметів. Зелені насадження урбанізованих систем пом'якшують мікроклімат міста, зволожують повітря, створюють гарні умови для відпочинку на відкритому повітрі, оберігають від надмірного перегрівання ґрунт та поверхні стін будинків і тротуарів, а також допомагають організувати простір та надають місту індивідуальний характер.

На сьогоднішній день озелененням і благоустроєм столиці опікується комунальне об'єднання "Київзеленбуд". Зараз «Київзеленбуд» об'єднує десять районних комунальних підприємств по утриманню зелених насаджень, міську станцію захисту зелених насаджень, три лісопаркові господарства, міський декоративний розсадник «Теремки». На балансі підприємства знаходиться 125 парків загальною площею 3373,66 га, 664 сквери площею 474,58 га, 98 бульварів, проспектів та площ загальною площею 437,77 га, а також 32 тис. га лісопаркового господарства, на території яких знаходиться 42 зони відпочинку[21].

КП УЗН Шевченківського району – підприємство, діяльність якого спрямована на здійснення загального комплексу заходів із планування зелених насаджень і благоустрою території району, що передбачає рівномірне розташування серед забудови скверів, парків та інших крупних зелених масивів, пов'язаних бульварами, озеленими смугами, які становлять єдину безперервну систему.

Предметом діяльності підприємства є:

1) утримання в належному стані парків, скверів, зелених насаджень вздовж бульварів, вулиць та інших зелених насаджень загального користування,

здійснення всього комплексу робіт по озелененню, догляду за зеленими насадженнями та їх охороні і захисту на закріпленій за підприємством території;

2) контроль за станом утримання і відтворення зелених насаджень на усій території району незалежно від їх відомчої належності та форм власності, видача їх власникам приписів по усуненню виявлених недоліків в утриманні зелених насаджень;

3) розробка пріоритетних та перспективних напрямків розвитку зеленого господарства району;

4) санітарне прибирання території закріплених об'єктів зеленого господарства, надання платних транспортних послуг та послуг, пов'язаних з благоустроєм, озелененням і квітковим оформленням території;

5) квіткове оформлення об'єктів зеленого господарства району та щорічної виставки квітів;

6) вирощування матеріалу дерев і кущів, квіткової продукції, реалізація вирощеної продукції, надання транспортних послуг, розробка ґрунту механічними та спеціальними засобами та здійснення інших робіт, пов'язаних з благоустроєм та озелененням;

7) виконання будівельних, монтажних, столярних робіт, робіт з капітального та поточного ремонту, розробка проектної документації на об'єкти благоустрою та озеленення власними силами.

Однією із ключових зелених зон району є парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва Володимирська гірка, площа якого складає 16,9 га (після розширення). Іншим значущим об'єктом є парк «Нивки», де наявні вікові деревостани – понад 90 видів. Також у районі облаштовано кілька скверів – наприклад, сквер на вул. Лук'янівська, 5 площею 0,54 га. Враховуючи загальну площу району близько 27 км<sup>2</sup> (2700 га), загальна частка зелених насаджень поки що залишається низькою.

До складу зелених насаджень району входять:

- великі парки: Володимирська гірка, парк «Нивки»;
- менші сквери: зокрема, площа 0,54 га на вул. Лук'янівська;

- рекреаційні алеї і парки-ділянки (наприклад, Сирецький гай, Кирилівський гай, пейзажна алея);
- прибудинкові озеленення, шкільні двори, зелені дахи/стіни – потребують детального інвентаризаційного дослідження;
- захисні насадження (уздовж трас, великих вулиць) поки що не описані у відкритих джерелах.

Згідно отриманих даних, площа зелених насаджень досліджуваної території складає близько 557,2 га [20], використовуючи площу району ~2700 га і популяцію (210 тис. осіб), забезпеченість зеленими насадженнями на одного мешканця наразі є задовільною – 26 м<sup>2</sup>/особу. За рекомендаціями ВООЗ (20 м<sup>2</sup>/особу), район відповідає нормативу. Проте варто зауважити, що норми меж доступності для жителів не є оптимальними, оскільки «зелені куточки» розкидані по території, і для відвідання того чи іншого садово-паркового об'єкту, люди мають подолати шлях тривалістю від 30 хвилин та більше. Також важливо врахувати, що площа зелених насаджень складає лише 20,6% від загальної площі району. Такий показник є вкрай низьким та потребує грамотного запровадження заходів по розширенню, вдосконаленню існуючих, та створенню нових зон урбаністичної флори.

Зелені насадження Шевченківського району характеризуються значною видовою різноманітністю, проте значна частина дерев є віковими та потребує поступової заміни через природне старіння і зниження життєздатності. Серед переважаючих видів – липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), тополя чорна (*Populus nigra* L.), платан кленолистий (*Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd.), сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), ялина звичайна (*Picea abies* (L.) H. Karst.), а також декоративні кущі, які формують багатоярусну структуру насаджень. У деяких зонах спостерігається ураження каштанів мінуючою міллю, поодинокі випадки бактеріальних та грибкових хвороб.

Озеленення району виконує широкий спектр функцій – від рекреаційної та естетичної до санітарно-захисної, зменшуючи рівень шуму, очищуючи повітря

від пилу та шкідливих газів, регулюючи мікроклімат. Проте збереження та розвиток зеленої інфраструктури стикається з низкою проблем: локальним дефіцитом зелених зон у щільно забудованих кварталах, фрагментацією зелених коридорів, недостатнім впровадженням сучасних екологічних рішень, таких як вертикальне озеленення чи зелені дахи.

Як уже було зазначено вище, показники забезпеченості населення зеленими насадженнями у межах району загалом відповідають рекомендованим нормам, однак варто врахувати, що їх просторове розміщення є нерівномірним. Значна частина зелених зон не розташована в межах пішохідної доступності, що знижує ефективність їх рекреаційного використання. Крім того, загальний відсоток озеленення території залишається відносно низьким, що потребує пошуку нових рішень для підвищення екологічної якості міського середовища. Одним із перспективних напрямів може стати впровадження вертикального озеленення, яке дозволяє розширити площу зелених насаджень без додаткового залучення земельних ресурсів, водночас покращуючи мікроклімат, естетичні характеристики забудови та екологічну стійкість району.

## РОЗДІЛ 3

### СУЧАСНИЙ СТАН ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА

#### **3.1. Типи посадок, прийоми композиції та асортимент рослин**

У межах проведеного дослідження сучасного стану вертикального озеленення на території Шевченківського району м. Києва маршрут обстеження було прокладено вздовж основних ліній метрополітену, що дало змогу охопити як центральні, так і периферійні ділянки району. У результаті натурних спостережень вдалося зафіксувати два типи прикладів вертикального озеленення. Перший умовно можна визначити як спонтанний тип, що формується внаслідок природного самозаселення рослинності на занедбаних або слабо доглянутих об'єктах, де відсутній системний догляд. Другий тип представлений декоративним вертикальним озелененням, інтегрованим у ландшафтно-архітектурні композиції, гармонійно поєднані з іншими елементами озеленення та малими архітектурними формами.

Перший тип, умовно визначений як спонтанне озеленення, формується внаслідок природного самозаселення рослинності на ділянках із недостатнім доглядом. Другий тип, визначений як декоративне озеленення, представлений свідомо інтегрованими у просторові композиції насадженнями, де рослини гармонійно поєднані з іншими елементами благоустрою.

Таким чином, у межах Шевченківського району м. Києва вертикальне озеленення представлено як природно сформованими угрупованнями спонтанного типу, рідше – цілеспрямованими декоративними насадженнями, що суттєво відрізняються за видовим складом, морфологічними ознаками та функціональним призначенням у міському середовищі.

Характерним прикладом спонтанного вертикального озеленення є зростання *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. У процесі обстеження було

відмічено доволі часті випадки її зростання поблизу житлових будинків, де ліана, використовуючи стіну як опору, активно поширюється вгору. При цьому вона вкриває поверхню фасадів і балконів, формуючи густий зелений екран. Така особливість створює природне затінення, що позитивно впливає на мікроклімат приміщень у літній період, зменшуючи інсоляцію та температуру всередині. Досить часто разом із цим видом, або ж окремо, трапляється і *Parthenocissus vitacea* (Knerr) Hitchc. (виноград дикий каліфорнійський), який також здатний швидко освоювати вертикальні поверхні та створювати подібний ефект. Таке поєднання видів підсилює декоративність насаджень і сприяє формуванню більш щільного покриву. Водночас відсутність контролю за ростом рослини може спричиняти певні проблеми, зокрема затінення нижніх поверхів або проникнення пагонів у конструктивні елементи балконів (рис. 3.1.-3.3.).



Рис. 3.1. Вертикальне озеленення балкону на вул. Щусєва, буд. 36 (фото автора, серпень 2025 р. ).



Рис. 3.2. Вертикальне озеленення на прибудинковій території будинку по вул. Щусєва, буд. 24 (фото автора, серпень 2025 р. ).



Рис. 3.3. Вертикальне озеленення на житловому будинку на вул. Щусєва, буд. 28 (фото автора, серпень 2025 р. ).

Тут можна зробити припущення, що насадження було навмисне, для створення декоративного ефекту та підняття привабливості комерційному приміщенню, що на момент обстеження – не працює, будучи у занедбаному стані. В перспективі це може стати добрим елементом озеленення, якщо вжити заходів по догляду за рослиною.

Вертикальне озеленення історичних будівель можна розглядати як особливий тип посадки, коли декоративні рослини органічно вплітаються у фасади споруд, що мають архітектурну або історичну цінність. Таке озеленення не лише додає естетичної привабливості, а й виконує важливу функцію захисту будівлі, сприяючи продовженню терміну її експлуатації.

Рослинний покрив на фасадах створює своєрідний «зелений щит», який зменшує пряме сонячне опромінення, затримує теплову радіацію та пом'якшує коливання температури зовнішньої оболонки споруди (рис. 3.4-3.11). Крім того, рослини здатні поглинати пил, гази та інші забруднення, що негативно впливають на матеріали фасаду та сприяють їх руйнуванню [22-23].

На наступному прикладі вертикального озеленення (рис. 3.4.) використано виноград справжній (*Vitis vinifera* L.), що розрісся по стіні будівлі, досягаючи

рівня другого поверху. Об'єкт розташований на території Старого Києва, де зосереджено багато історичних споруд, і саме такі елементи озеленення сприяють продовженню їхнього життя, зменшуючи перегрів фасадів, накопичення пилу та вплив агресивних атмосферних чинників.



Рис. 3.4. Спонтанне вертикальне озеленення в історичній частині Києва на пров. Георгіївський, буд. 2/24А, (фото автора, травень 2025 р. ).

Одна з будівель садиби Йосипа Хильчевського (садиби Коджака) – прибутковий будинок за адресою м. Київ, вул. Симон Петлюра, б. 2/4 – має цінність як приклад архітектури кінця XIX – початку XX століття, що відображає історичний характер міської забудови. Витка рослина сприяє захисту фасадних конструкцій від атмосферних впливів і сонячного перегріву, створюючи природну ізоляцію та мікрокліматичну оболонку – таким чином зелень підтримує продовження життєвого циклу історичної споруди, поєднуючи архітектурну спадщину з сучасним природним озелененням (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Озеленення історичної будівлі, що розташована на вул. Симона Петлюри, буд 2/4 (фото автора, серпень 2025 р. ).

Дослідження показують, що системи зелених фасадів здатні істотно знижувати енергоспоживання будівлі, підтримуючи більш стабільний мікроклімат у приміщеннях. Такий ефект особливо важливий для історичних споруд, де сучасні методи ізоляції можуть бути обмежені через збереження архітектурної цілісності [24-25].

Таким чином, вертикальне озеленення не лише прикрашає міське середовище та покращує екологічні показники, але й служить активним захисним елементом для фасадів, допомагаючи продовжити їх довговічність. Водночас слід пам'ятати, що робота з історичними об'єктами потребує обережності та спеціалізованого підходу. Необхідно правильно підбирати систему кріплення, враховувати вагу конструкцій, вимоги по вологості та забезпечувати регулярний догляд за рослинами. У протилежному випадку навіть декоративна рослинність може завдати шкоди фасаді [26].

У процесі обстежень було зафіксовано декілька випадків, коли відсутність належного догляду за фасадами спричиняла спонтанне проростання рослин у тріщини стін (рис. 3.6-3.7). Таке явище, з одного боку, прискорює процес руйнування, оскільки корені та пагони поступово розширюють наявні пошкодження у конструкціях. З іншого боку, воно водночас демонструє потенційну легкість впровадження контрольованого вертикального озеленення.



Рис. 3.6. Проникнення рослини через будівельну конструкцію на бульварі Тараса Шевченка, буд. 19 (фото автора, серпень 2025 р. ).

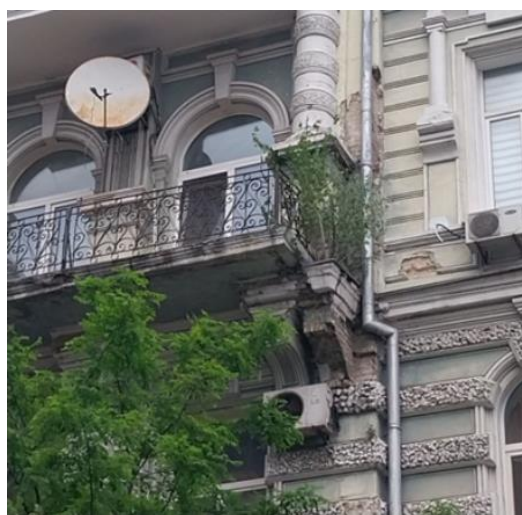


Рис. 3.7. Фрагмент фасаду будівлі з проростанням дикої рослини на вул. Михайлівська, буд. 22, (фото автора, травень 2025 р. ).

До позитивних аспектів варто віднести, що ліани відіграють важливу роль у регулюванні мікроклімату будівель. Рослинний покрив на фасадах допомагає зменшувати інсоляційне навантаження, охолоджує стіни у літній період і сприяє збереженню вологи у поверхневих шарах матеріалу. Коренева система таких

рослин частково відводить надлишкову вологу від основи стін, знижуючи ризик капілярного підняття ґрунтової води. Листя ж виконує роль природного фільтра – затримує пил і покращує санітарно-гігієнічний стан прилеглих територій, роблячи міське середовище більш комфортним для мешканців і перехожих.

Водночас, відсутність регулярного догляду може перетворити вертикальне озеленення на потенційний ризик для будівлі. Надмірний ріст пагонів або проникнення їх у мікротріщини фасаду здатне пришвидшувати руйнування конструктивних елементів. Тому для історичних споруд вертикальне озеленення виступає не лише декоративним елементом, а й природним процесом озеленення, який, водночас, потребує систематичного контролю та догляду з метою збереження цілісності фасадів.

Окрім спонтанних прикладів, існує й декоративне озеленення, яке особливо помітне у центральній та історичній частині Києва. Зелені фасади тут створюють характерний колорит вулиць і двориків (рис. 3.8). Часто для цього використовують виноград тризагострений (*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch.), який завдяки густій листяній масі формує мальовничий зелений покрив на стінах. Такий рослинний шар не лише прикрашає будівлі, але й підкреслює архітектурні особливості історичної забудови, створюючи гармонійну композицію між природою і містом.

Наступний приклад можна описати як вдале поєднання суворої кам'яної архітектури та живої природи: фасад будівлі обплітає *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., створюючи щільний зелений килим, який змінює забарвлення впродовж сезону та надає споруді виразного декоративного ефекту. За наявними фотографіями будівлі (наприклад, публічне фото у Вікіпедії від 2014 р.) видно, що ліана утримує значну частину фасаду принаймні впродовж останніх 10-ти років.



Рис. 3.8. Будівля відділення банку ПУМБ, що знаходиться на вул. Хрещатик, буд. 28/2 (фото автора, травень 2025 р.).

Наступна будівля вирізняється вдалим поєднанням історичної архітектури та сучасних елементів вертикального озеленення, які пом'якшують вигляд кам'яного фасаду й додають простору природності (рис. 3.9). Усередині розташований сучасний коворкінговий і навчальний простір Sense-Hub, що став прикладом адаптації старої архітектури до нових функцій. Особливого шарму об'єкту надає локальна цікавинка – «Мишкин дім», невелика інсталяція, яка стала впізнаваною деталлю та символом доброзичливої атмосфери цього місця.



Рис. 3.9. Бічна стіна будівлі на вул. Ярославів Вал, 7,  
(фото автора, травень 2025 р. ).

Наступний приклад вирізняється своїм всебічним підходом. Територія була трансформована завдяки комплексному озелененню з використанням дерев, кущів та витких рослин, які обплітають фасади будівель, створюючи вертикальні зелені акценти (рис. 3.10.). Таке поєднання дозволило підкреслити архітектурні елементи та надало простору природності, водночас покращивши естетику та функціональність території порівняно з 2015 роком, коли озеленення було відсутнє (рис. 3.11).



Рис. 3.10. Комплексне озеленення території по вул. Гоголівська, буд.  
22/24 (фото автора, травень 2025 р. ).

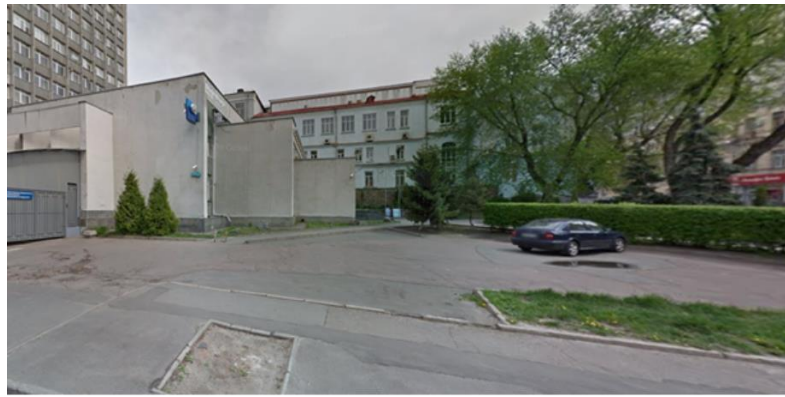


Рис. 3.11. Передплоща бізнес-центру [30].

Також існує інший тип вертикального озеленення, що створюється не навмисно, а в результаті недбалості (рис. 3.12). Рослинність природним чином росте на старих кладовищах, занедбаних ділянках землі та покинутих або занедбаних будівлях, надаючи цій місцевості унікального, іноді містичного вигляду. У таких місцях часто зустрічаються *Humulus lupulus* L., який дико обплітає дерева, огорожі та фасади, та *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. Незважаючи на те, що вони виглядають безладно, ці зарості створюють драматичний візуальний акцент і часто стають визначальною рисою ландшафту занедбаних територій.



Рис. 3.12. Вертикальне озеленення у дичавілому стані на паркані, вул. Юрія Ілленка, буд. 83А, (фото автора, серпень 2025 р. ).

Типовим прикладом неконтрольованого вертикального озеленення є ділянки кладовищ, де червоні цегляні паркани щільно вкриті виткими рослинами, зокрема *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. Подібні зарості зустрічаються регулярно та формують безперервні зелені смуги (рис. 3.13.), які істотно змінюють візуальне сприйняття території, надаючи їй природної м'якості та «зеленого фону». У цьому випадку рослинність виконує насамперед декоративну функцію, водночас сигналізуючи про недостатній догляд за об'єктом і відсутність систематичного управління озелененням.



Рис. 3.13. Вертикальне озеленення паркану на вул. Дорогожицька, буд. 8, Лук'янівське військове кладовище, (фото автора, серпень 2025 р. ).

Під час дослідження району були виявлені наступні види ліан:

- Виноград тризагострений (*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch). Декоративна дерев'яниста ліана з блискучим трилопатовим листям, яке восени набуває яскраво-червоного або пурпурового забарвлення. Відзначається високими темпами росту – до 3–4 м за рік, щільно прилягає до вертикальних поверхонь завдяки

вусикам із присосками. Добре росте на різних типах ґрунтів, віддає перевагу свіжим і дренованим, переносить міські умови, стійка до загазованості та запиленості повітря. Завдяки високій декоративності та невибагливості є одним із найцінніших видів для озеленення фасадів будівель, огорож і пергол у міському середовищі.

- Хміль звичайний (*Humulus lupulus* L.). Багаторічна дводомна трав'яниста ліана з інтенсивним ростом пагонів, які за один вегетаційний період можуть досягати 6–8 м. Листки супротивні, 3–5-лопатеві, темно-зелені, з шорсткою поверхнею. Рослина формує значну зелену масу, забезпечуючи густе озеленення за короткий період. Віддає перевагу вологим, родючим ґрунтам і добре освітленим ділянкам. Характеризується високою декоративністю завдяки різьбленому листю та суцвіттям-шишкам. Доцільна для озеленення парканів, господарських споруд, альтанок і тимчасових вертикальних конструкцій.
- Дівочий виноград п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.). Дерев'яниста витка ліана з характерними складними листками, що складаються з п'яти сегментів. Має швидкий ріст (2–3 м за рік), легко прикріплюється до вертикальних опор завдяки вусикам із присосками. Стійка до посухи, газостійка, морозостійка, невибаглива до ґрунтових умов. Добре пристосовується до урбанізованого середовища, зберігаючи декоративність протягом усього вегетаційного періоду. У ландшафтному дизайні використовується для озеленення фасадів, балконів, альтанок і створення живих екранів.
- Виноград (*Vitis* L.). Рід включає багаторічні дерев'янисті ліани з довгими пагонами, які прикріплюються до опор за допомогою вусиків. Листки чергові, цільні або лопатеві, квітки дрібні, зібрані у волоті. Росте на добре дренованих ґрунтах, потребує достатнього освітлення. У декоративному озелененні застосовується переважно для

оформлення пергол, альтанок і аркових конструкцій, забезпечуючи густий покрив і декоративний ефект.

- Виноградовник (*Ampelopsis Michx.*). Дерев'янисті ліани або напівчагарники з пальчасто-лопатовими листками та довгими пагонами, що прикріплюються вусиками. Ростуть швидко, добре розвиваються на родючих, вологих ґрунтах, помірно світлолюбні. Відзначаються високою морозостійкістю й стійкістю до міських умов. У вертикальному озелененні використовуються для декорування фасадів, огорож і схилів завдяки рясному листяному покриву та витонченій фактурі пагонів.

Отже, обмежена різноманітність [27], що, звісно, може пояснюватись вибірковою зоною дослідження, і переважно спонтанний розвиток характеризують сучасний стан вертикального озеленення в Шевченківському районі Києва. Вертикальне озеленення зазвичай складається з самосівних або хаотично розрослих витких рослин, яким бракує ретельної композиційної організації та систематичного догляду. Такий метод спричиняє дисбаланс між природним і архітектурним середовищем та знижує декоративну цінність об'єктів. Неконтрольоване зростання лози має особливо згубний вплив на історичні фасади та архітектурні пам'ятки, оскільки пошкоджує штукатурку, декоративні елементи та конструкції будівель.

Вертикальне озеленення в досліджуваному районі, як правило, перебуває на несистематичній стадії розвитку, незважаючи на поодинокі випадки цілеспрямованого використання декоративних в'юнких рослин. Основними тенденціями є використання найбільш життєздатних видів, часткове поєднання природних і культурних елементів міського ландшафту та адаптація природної самоколонізації до умов щільної забудови.

Тому необхідно систематизувати, розвивати та підтримувати вертикальне озеленення в Шевченківському районі. Воно може виконувати свої естетичні, екологічні, санітарні, захисні та соціальні функції лише за умови комплексного

підходу, що створює гармонійне поєднання природного та архітектурного середовища міста.

### 3.2. Стан і конструкції опор

Фасади громадських та житлових будівель слугують основними опорними елементами для витких рослин у досліджуваній області Шевченківського району Києва. Ліани використовують спеціальні органи, які називаються вусиками або присосками, щоб прикріпитися до стін, які слугують природними вертикальними площинами. Ці структури дозволяють рослинам міцно прикріпитися до поверхні та поступово покривати її суцільним зеленим навісом. Таке озеленення зазвичай відбувається природним чином, без необхідності технічних систем підтримки (рис. 3.14), спеціальної підготовки поверхні або попереднього проектування, в результаті спонтанної колонізації рослинності.

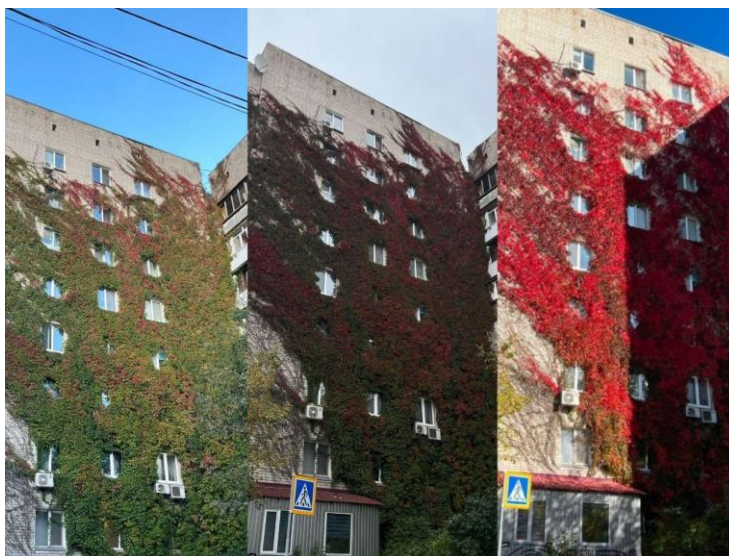


Рис. 3.14. Сезонна динаміка росту *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. [28].

У районі іноді використовуються спеціальні металеві сітчасті конструкції, які кріпляться безпосередньо на фасадах будівель або під карнизами. Виступаючи в ролі опорних конструкцій, ці конструкції допомагають створити більш впорядковану композицію і знижують ймовірність механічного пошкодження покриття стін, а також дозволяють рівномірно розподілити пагони

лози по фасаду (рис. 3.15). Однак систематичного підходу до впровадження вертикального озеленення немає, про що свідчить нерегулярне та незвичайне використання таких інженерних рішень у Шевченківському районі.



Рис. 3.15. Металева сітчаста конструкція для витких рослин, закріплена під карнизом будівлі (фото автора, серпень 2025 р.).

В результаті збору даних було встановлено, що у більшості випадків фасад будівлі виступає основною опорою для росту витких рослин (рис. 3.16). Такий спосіб вертикального озеленення дозволяє ефективно використовувати архітектурні елементи для формування декоративних зелених поверхонь, водночас підкреслюючи структуру будівлі та створюючи естетично привабливий простір. Водночас спостерігається, що відсутність спеціалізованих опор або регулярного догляду може призводити до хаотичного росту рослин і потенційного пошкодження фасадних елементів.



Рис. 3.16. Вертикальне озеленення комерційної будівлі на бульварі Тараса Шевченка, буд. 36А.

Загальний технічний стан опорних елементів можна оцінити як задовільний. Проте в окремих випадках виявлено кілька проблем, пов'язаних з неналежним доглядом за поверхнями будівель та рослинністю. Зокрема, були випадки, коли лози проростали в тріщини стін історичних споруд, що з часом призводило до погіршення пошкоджень, відшарування штукатурки та руйнування цегляної кладки або фасадних орнаментів. Ці процеси поступово послаблюють міцність будівлі та можуть поставити під загрозу її статус об'єкта архітектурної спадщини, що має як структурні, так і естетичні наслідки.

Хочу звернути особливу увагу на стан особняка Івана Терещенка, безцінної історичної споруди, яка вже давно перебуває в занедбаному стані. З роками технічний та естетичний стан будівлі поступово погіршувався: на фасадах з'явилися тріщини, окремі декоративні елементи були зруйновані, а прилегла територія поступово занепадає. Ще однією проблемою є неконтрольоване зростання *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. та *Humulus lupulus* L., які чіпляються за дах і стіни будівлі (рис. 3.17-3.18). Хоча ці рослини і створюють своєрідне органічне покриття, в даному випадку вони лише підкреслюють занедбаний вигляд особняка та сприяють подальшому руйнуванню цегляної кладки та штукатурки, надаючи їй дикого, а не романтичного вигляду.

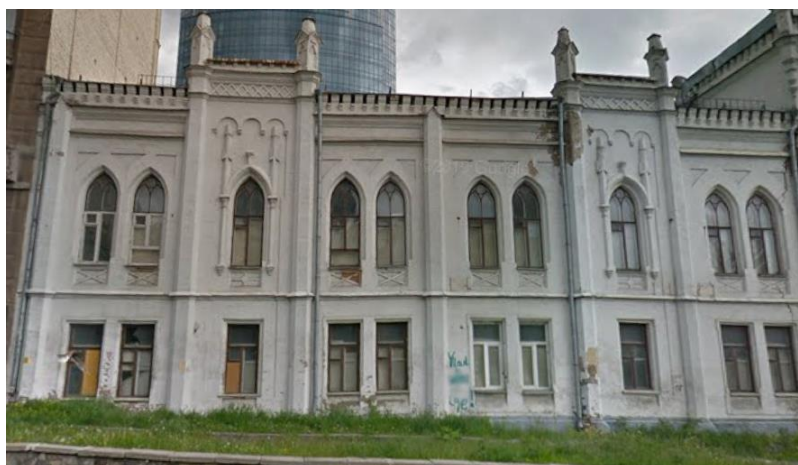


Рис. 3.17. Стан споруди у 2015 році [30].



Рис. 3.18. Сучасний стан (фото автора, серпень 2025 р.).

Особняк Івана Терещенка є однією з архітектурних перлин історичного центру Києва, який відображає особливу суть українського меценатства кінця 19 – початку ХХ століття. Ця будівля має велике історичне та культурне значення, оскільки носить ім'я відомого промисловця, філантропа та поціновувача мистецтва [29], який мав значний вплив на формування національної культури. Архітектурний дизайн особняка вирізняється вишуканими формами, витонченим використанням орнаментів та бездоганною композицією, що було характерним для міських маєтків тієї епохи.

Для догляду за такою цінною історичною будівлею потрібен систематичний контроль та постійний моніторинг стану конструкцій та опор. Необхідно створити правила утримання та догляду за вертикальним озелененням. Сучасні легкі каркасні або кабельні системи в поєднанні з розумним використанням існуючих конструкцій гарантують стабільне зростання лози без пошкодження фасадів. У довгостроковій перспективі це допоможе зберегти архітектурні пам'ятки, підвищити естетичну якість міського середовища та створити цілісний просторовий образ району.

### 3.3. Умови місцезростання

Складна взаємодія антропогенних і природних елементів визначає район Шевченківський у Києві, створюючи ідеальне середовище для вирощування винограду як на відкритих просторах, так і в густонаселених міських районах.

Більша частина району розташована на суглинних і лесових ґрунтах, які належать до дерново-підзолівого типу. Ці ґрунти мають нейтральну або слаболужну реакцію (рН 6,8–7,4), середню водопроникність і достатній вміст гумусу (2–3%). Більшість декоративних ліан добре ростуть на цих ґрунтах, особливо ті, що належать до родини *Vitaceae* Juss. (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *P. tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., *Vitis vinifera* L.), які віддають перевагу структурованим, дещо вологим субстратам.

У районах з порушеним ґрунтовим покривом, поблизу транспортних шляхів та промислових об'єктів спостерігається ущільнення, зниження вологоємності та засолення поверхневого шару. Ці умови мають згубний вплив на розвиток кореневої системи та ріст молодих пагонів. Проте деякі види, зокрема *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., виявляють високий рівень толерантності до цих умов, що пояснює їх широке поширення в спонтанному вертикальному озелененні цього району.

У ділянках природної самоколонізації, де шар ґрунту невеликий (наприклад, біля огорож або фундаментів), рослини змушені розвивати поверхневу кореневу систему, щоб пристосуватися до обмежених умов живлення. У таких ситуаціях ступінь затінення ділянки та частота атмосферних опадів мають значний вплив на життєздатність ліан.

На освітлення вертикальних площин значний вплив має різноманітний будівельний фонд Шевченківського району, в якому переважають середньо- та багатоповерхові споруди. Для світлолюбних видів (*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., *Vitis vinifera* L.), які потребують інтенсивного освітлення для формування густого зеленого покриву та інтенсивного забарвлення листя, найкращі умови забезпечують південні та південно-західні

фасади будівель. *Humulus lupulus* L. є більш стійким на північних і східних стінах, які отримують менше сонячного світла, зберігаючи свою естетичну привабливість навіть у півтіні.

На мікроклімат району впливають зменшений природний повітрообмін, транспортні потоки та щільна забудова. Влітку, коли температура повітря в центральному регіоні піднімається на 2-3 °C вище за навколишні значення, утворюється ефект «міського теплового острова» [36]. Ця умова не є критичною для більшості лоз, але в поєднанні з нестачею вологи може спричинити затримку росту або передчасне опадання листя.

Хоча середня вологість повітря становить від 60 до 70 %, у внутрішніх двориках та міжквартальних зонах вона може опускатися до 45 %. Через це рослини, що ростуть на південних фасадах, які не мають доступу до природної вологи, потребують частого поливу.

Системи вертикального озеленення в цьому районі постійно піддаються впливу міських факторів, таких як накопичення пилу, забруднення повітря, механічні пошкодження від ремонтів та відсутність регулярного догляду. Незважаючи на це, більшість видів, особливо *Humulus lupulus* L. та *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., демонструють високу адаптивність, здатність швидко відновлюватися після обрізки та тривалий вегетаційний період без необхідності спеціального підживлення.

Особливо несприятливі умови існують на фасадах історичних будівель, де коріння рослин проникає в тріщини і порушує структуру штукатурного шару, прискорюючи руйнування цегляної кладки. У таких ситуаціях недбале ставлення може призвести до поступового погіршення стану рослинності та архітектурних елементів.

Таким чином, умови для вирощування ліан в Шевченківському районі можна охарактеризувати як різноманітні, але загалом сприятливі для росту більшості декоративних видів. Найкращі результати для вертикального озеленення дають добре освітлені місця з регулярним зволоженням і родючими структурними ґрунтами. Водночас високий ступінь урбанізації вимагає

створення системи регулярного догляду та впровадження індивідуальних технологій збереження зелених фасадів з урахуванням мікрокліматичних особливостей району.

## РОЗДІЛ 4

### ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО РАЙОНУ

#### **4.1. Перспективний асортимент витких рослин**

У сучасному ландшафтному дизайні виткі рослини займають помітне місце, адже дають змогу ефективно використовувати простір, особливо при його обмеженості через об'єктивні та суб'єктивні фактори. В умовах України (зокрема, міста Києва) з'являються нові можливості для використання деревних ліан у вертикальному озелененні, дизайні фасадів будинків і споруд та парків.

Ліани дозволяють з користю використовувати вертикальний простір: стіни, огорожі, фасади будівель, альтанки. Це особливо важливо в урбанізованих просторах з обмеженою площею під зелені насадження. На нашу думку, використання дерев'янистих ліан у вертикальному озелененні міста Київ може бути виділено як перспективний напрям.

Поява дерев'янистих ліан на території сучасного м. Києва датується XVIII–XIX століттями [41] – періодом активного розвитку садово-паркового мистецтва в Україні, коли створювалися великі парки з різноманітним асортиментом інтродукованих рослин. Дерев'яністі ліани отримали широке поширення у багатьох містах України, серед яких і Київ, де сприятливі кліматичні умови та наявність історичних насаджень сприяли їх успішній акліматизації. Найбагатший видовий склад ліан зосереджений у ботанічних садах і дендропарках країни.

У Києві найбільша кількість видів дерев'янистих ліан представлена в колекціях провідних наукових установ – Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України, Ботанічного саду імені О. В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка, а також Ботанічного саду

Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України).

При складанні асортименту витких рослин для озеленення доцільно враховувати такі критерії:

1. Зимостійкість і стійкість до міських умов – здатність витримувати зимові умови регіону, а також впливи міського середовища (забруднення повітря, задимленість, обмежений простір кореневої системи). Наприклад, при інтродукції ліан у Ботанічному саду Білоцерківського національного аграрного університету встановлено, що більшість введених видів (зокрема *Actinidia* Lindl., *Lonicera* L., *Parthenocissus* Planch. та *Celastrus* L. тощо) показали задовільні життєві показники в умовах Правобережного Степового Придніпров'я [36, 40].

2. Темп росту та декоративна тривалість – види з помірним або швидким ростом, які упродовж кількох сезонів забезпечують декоративну функцію (листя, квіти, плоди).

3. Можливість кріплення до опор або самокріплення – важливий фактор для фасадного та вертикального озеленення.

4. Екологічна та ландшафтна функція – придатність до використання в композиціях, за кольором листя і плодів, здатність створювати зелений масив вертикально. Наприклад, *Parthenocissus* Planch. має яскраве осіннє забарвлення і високий декоративний потенціал [37, 39].

5. Утилітарність (за потреби) – можливість використання не лише як декоративної рослини, а й з плодово-ягідним чи іншими корисними функціями (наприклад, *Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq).

6. Практичність для міста – невибагливість до ґрунтових умов, доступність розмноження, відсутність значних агресивних здібностей, добра сумісність із міським ландшафтом [38].

Далі наведено коротку характеристику основних видів дерев'янистих ліан (табл. 4.1).

Таблиця 4.1.

## Характеристики ліан

№ №	Назва виду	Темп росту	Висота, м	Декоративні властивості	Стійкість до міських умов	Період вегетації	Типи опор / використання
1	Кирказон маньчжурський ( <i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom.)	Помірний	15-20	Великі серцеподібні листки, незвичайні квітки серцеподібної форми	Висока, стійкий до пилу, диму	Травень- жовтень	Перголи, арки, альтанки, дерев'яні або металеві решітки, тросові системи
2	Кирказон крупнолистий ( <i>Aristolochia macrophylla</i> Lam.)	Відносно швидкий	10-12	Великі щільні листки (до 30 см), густе зелене покриття	Дуже висока, стійкий до загазованості	Травень- жовтень	Вертикальні решітки, перголи, металеві каркаси, анкерно-тросові системи
3	Кирказон повстистий ( <i>Aristolochia tomentosa</i> Sims.)	Помірний	10-12	Великі опушені листки, густе облищення	Висока, стійкий до посухи, пилу, забруднення	Травень- жовтень	Шпалери, арки, вертикальні решітки, тросові системи
4	Лимонник китайський ( <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.)	Швидкий	10-15	Блискуче листя, ароматні квітки, яскраво-червоні плоди	Висока, добре адаптований	Травень- жовтень	Шпалери, тросові системи, металеві сітки, модульні панелі
5	Жимолость Джиральда ( <i>Lonicera giraldii</i> Rehd.)	Швидкий	5-6	Рожево-фіолетові ароматні квітки, червоні ягоди	Висока, стійка до пилу, обрізки	Квітень- жовтень	Тросові системи, металеві або дерев'яні решітки, арки

## Продовження таблиці 4.1

№ №	Назва виду	Темп росту	Висота, м	Декоративні властивості	Стійкість до міських умов	Період вегетації	Типи опор / використання
6	Жимолость японська ( <i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	Дуже швидкий	6-8	Ароматні білі квітки, що жовтіють, декоративне листя	Висока, тіньо- та посухостійка	Квітень- жовтень	Шпалери, тросові системи, перголи, анкерно-тросові конструкції
7	Гортензія черешкова ( <i>Hydrangea petiolaris</i> Sieb. et Zucc.)	Повільний	10-15	Великі білі щиткоподібні суцвіття, блискуче листя	Середня, чутлива до посухи	Травень- жовтень	Анкерно-тросові системи, модульні сітки, фасад
8	Актинідія гостра ( <i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Miq.)	Середній	20-25	Щільна зелена маса листя, ароматні квітки, їстівні плоди	Висока, добре переносить міські умови	Травень- жовтень	Шпалери, тросові системи, перголи, анкерні кріплення, модульні панелі
9	Виноград амурський ( <i>Vitis amurensis</i> Rupr.)	Швидкий	15-18	Великі листки, яскраве осіннє забарвлення, плоди	Дуже висока, морозо- і тіньостійкий	Травень- жовтень	Металеві або дерев'яні шпалери, тросові системи, анкерні кріплення, фасад
10	Партеноцисус п'ятилисточковий ( <i>Parthenocissus</i> <i>quinquefolia</i> (L.) Planch.)	Дуже швидкий	15-20	Пальчасті листки, яскраве осіннє забарвлення	Дуже висока, невибагливий, міцний	Травень- жовтень	Фасад, анкерно- тросові системи, модульні панелі

До переліку перспективних для вертикального озеленення видів включено десять найоптимальніших рослин – *Aristolochia manshuriensis* Kom., *A. macrophylla* Lam., *A. tomentosa* Sims., *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., *Lonicera giraldii* Rehd., *L. japonica* Thunb., *Hydrangea petiolaris* Sieb. et Zucc., *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq., *Vitis amurensis* Rupr. та *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., – оскільки вони характеризуються високою декоративністю, стійкістю до міських умов, здатністю до активного вертикального росту та мінімальними вимогами до догляду, тоді як повний перелік розглянутих видів наведено у додатку А.

Отже, ліани це перспективна група рослин для сучасного озеленення, особливо в умовах міста, проте важлива необхідність оцінки багатьох факторів, зокрема життєздатності, адаптаційних можливостей і підбір видів з урахуванням кліматичних, ґрунтових і міських умов.

## **4.2. Сучасні опори і кріплення для ліан**

Розвиток технологій вертикального озеленення сприяв появі різноманітних систем опор та кріплень, що забезпечують ефективне й довговічне утримання витких рослин у міському середовищі. Сучасні конструкції поєднують функціональність, естетику та екологічність, дозволяючи інтегрувати зелені елементи у фасади будівель, громадські простори та міські парки. Опори для ліан можуть мати різну форму та матеріальне виконання – від класичних дерев'яних або металевих каркасів до інноваційних тросових і сітчастих систем із нержавіючої сталі. Вибір типу конструкції залежить від архітектурного рішення, виду рослин та умов експлуатації.

4.2.1. Проволочні та кабельні системи передбачають використання натягнутих сталевих чи нержавіючих тросів, які кріпляться до стіни або незалежної опори, утворюючи розтягнуту сітку чи каркас, по якому ліани піднімаються вгору. Наприклад, у дослідженні зазначено, що системи типу «grid and wire-rope net system» описуються як конструкції, що використовують троси

та/або дротяні сітки, призначені для підтримки швидкозростаючих витких рослин із густою листяною масою («...the grids and wire-rope net systems use either cables and/or a wire-net ... Designed to support faster growing climbing plants with denser foliage») [42].

Деталі конструкції та монтажу:

1. Компоненти: високої міцності сталеві троси (діаметром зазвичай 4–6 мм і більше), кріпильні анкери до конструкційної стіни або опорної рами, нерідко із регульованою натяжкою [43].

2. Конфігурації: троси можуть бути натягнуті вертикально, горизонтально або між кронштейнами у формі «сітки» (стовпи-трос-стовпи) або «паралельних ниток» [44].

3. Простір між стіною і тросами: часто забезпечується проміжок (наприклад 20–40 см) між стіною і каркасом, щоб ліани не контактували безпосередньо із фасадом, зменшуючи ризик вологості чи пошкоджень стіни [43].

4. Монтажні вимоги: стіна чи опора повинні мати достатню несучу здатність аби витримувати навантаження від ліан, вітрових навантажень, крапельного зволоження, а також необхідне обслуговування – перевірка натягу тросів, кріплень [43].

До переваг таких систем у першу чергу можна віднести мінімальне втручання у фасад – троси займають небагато простору та не закривають архітектурний вираз стіни. Другим важливим моментом є гнучка конфігурація, що дозволяє змінювати кількість і розташування тросів, адаптуючи систему під форму фасаду чи іншого будівельного об'єкту. Даний тип опори добре підходить для швидкокорослих дерев'янистих ліан, які швидко утворюють зелену поверхню, створюючи "природню завісу".

Незважаючи на свою простоту, дана система має ряд обмежень, зокрема потребує міцної стіни або опори – слабка конструкція стіни чи фасад із утеплювачем без відповідного кріплення можуть стати джерелом проблем. Монтаж і натяжка тросів вимагають точності й запасу на навантаження – без цього система може ослабнути чи зрушитись. Також деякі види ліан можуть

пошкоджувати фасад або впливати на гідроізоляцію, якщо монтаж було враховано неточно.

Типовим прикладом може слугувати система із тросами «Wire Rope Trellis System 1040», яка описує базову форму для фасадів, призначену для витких рослин, із деталями монтажу і підбором по навантаженню.

Тросова система Wire Rope Trellis System 1040 (рис. 4.1) – це універсальна опора для вертикального озеленення фасадів, стін та опор. Вона забезпечує надійну підтримку витких рослин і формує компактні зелені площини. Конструкцію можна встановлювати окремо або групами, утворюючи паралельні “зелені нитки” [43].



Рис. 4.1. Тросова система Wire Rope Trellis System 1040 [43].

Основні елементи системи:

- анкери – кріплення з нержавіючої сталі, що фіксують троси у фасаді;
- троси – сталеві (3–5 мм), натягнуті вертикально або під кутом;
- натяжні фітинги – гачки, гайки чи затискачі для регулювання натягу;
- опорні точки – встановлюються через 0,3–1,2 м;
- матеріали – корозійностійка сталь AISI 316.

Висота конструкції – до 4,5 м (для посилених версій – до 6,6 м). Монтаж виконується на твердій основі – бетон, цеглу, камінь.

Система 1040 є оптимальним рішенням для фасадів середньої висоти, поєднуючи надійність, естетику та екологічну функціональність.

Для кабельних або тросових систем ефективні види, які мають здатність обвивати опору або прикріплюватись за допомогою вусиків чи присосок; мають помірно-швидкий чи швидкий темп росту; утворюють щільне облиствлення. Наприклад:

- *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. – має вусики з присосками, добре прикріплюється до тросів;
- *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. – швидко росте, утворює щільний зелений масив;
- *Hydrangea petiolaris* Siebold & Zucc. – має повітряні корені-присоски, добре чіпляється до опори;
- *Lonicera japonica* Thunb. – обвиваюча ліана, підходить для тросових систем;
- *Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. – плодово-декоративна ліана, що може використовуватись на вертикальних тросах за умови достатньої опори.

Проволочні/кабельні системи є одним із найбільш універсальних і сучасних рішень для вертикального озеленення із виткими рослинами. Вони дозволяють створювати формовані зелені поверхні, що добре вписуються в міське середовище. При проектуванні варто звернути увагу на несучу здатність фасаду, правильний монтаж кріплень, а також підбір відповідних ліан з урахуванням швидкості росту і навантаження на систему.

4.2.2. Анкери та кронштейни для фасадного озеленення є ключовими елементами кріплення тросових систем, сіток і каркасів для вертикального озеленення. Вони забезпечують надійну фіксацію конструкцій до фасаду, витримують навантаження від ваги рослин і вітрових впливів, а також запобігають пошкодженню стінових матеріалів.

Чудовим прикладом такої системи може слугувати GreenBlue Urban Bracket System (рис. 4.2.-4.3). Це спеціалізовані кронштейни з морської

нержавіючої сталі, адаптовані для монтажу на різні типи фасадів, зокрема утеплені [44]. Система передбачає регульовані дистанційні елементи, що компенсують товщину шару утеплювача та забезпечують вільну циркуляцію повітря між озелененням і стіною.



Рис. 4.2. Система GreenBlue Urban Bracket System [45].



Рис. 4.3. GreenBlue Urban Bracket System у використанні [46].

Основні конструктивні елементи:

- опорна плита або анкерна основа – кріпиться до несучої частини фасаду;
- дистанційна втулка або штир – відділяє озеленувальну систему від шару утеплення;
- кронштейн або тримач троса – служить точкою фіксації тросів чи сітки;
- кріпильні елементи – болти, дюбелі, гайки з нержавіючої сталі.

Матеріали: високоякісна нержавіюча сталь (AISI 316), стійка до корозії, ультрафіолету та впливу міського середовища.

До переваг такої системи можна віднести можливість монтажу навіть на фасадах з утепленням або вентиляльованими облицюваннями. Другою перевагою варто зазначити високу несучу здатність та довговічність – особливо важливі фактори при влаштуванні конструкцій вертикального озеленення. Такий тип систем вважається доволі універсальним, що робить його зручним у використанні для будь-якого виду вертикального озеленення.

Анкерні системи мають потребу у професійному монтажі для забезпечення надійності та герметичності кріплення.

Такі системи, як GreenBlue Urban Bracket System, забезпечують архітектурну інтеграцію зелених елементів навіть у складних фасадних конструкціях, поєднуючи технічну надійність і естетичну виразність.

4.2.3. Металеві сітки та панелі-треліс (trellis-системи) є жорсткими конструкціями, що формують стабільну основу для вертикального росту ліан. Вони можуть кріпитися безпосередньо до фасаду або монтуватися на каркасі з відступом, створюючи повітряний прошарок, який сприяє вентиляції стіни. Такі системи поєднують декоративну й функціональну роль: вони формують «зелені фасади», розмежовують простір або використовуються як елементи ландшафтних композицій.

Загальні характеристики:

- виготовляються з нержавіючої або оцинкованої сталі, інколи з алюмінію;
- мають різну комірчасту структуру (сітчасту, решітчасту або модульну);
- можуть бути гнучкими (тросові сітки) або жорсткими (панелі зварної конструкції);
- забезпечують хорошу опору для рослин із вусиковим або обвивним типом прикріплення.

Переваги таких засобів для кріплення:

- стабільність і довговічність конструкції;
- можливість формування геометрично чітких “зелених стін”;
- придатність для різних масштабів – від малих декоративних площин до великих фасадів.

До обмежень такої системи варто віднести високу вартість монтажу, а також ризик того, що вона може візуально домінувати у композиції, особливо до повного заростання рослинами

Гарним прикладом виступає система Vertiko ClimbingBASE (p685068) – це модульна решітчаста панель із нержавіючої сталі, призначена для кріплення на фасадах або як окрема стояча конструкція (рис. 4.4-4.6) [47]. Її жорстка тривимірна структура забезпечує високу міцність і стійкість до вітрових навантажень.



Рис. 4.4. Система вертикального озеленення Vertiko ClimbingBASE [47].

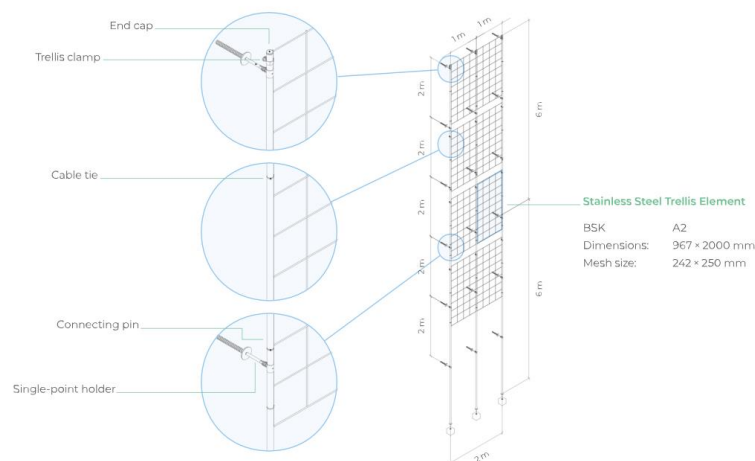


Рис. 4.5. Схема конструкції системи Vertiko ClimbingBASE [47].



Рис. 4.6. Декоративні вертикальні системи Vertiko ClimbingBASE [47].

Основні елементи системи:

- решітчасті панелі – виготовлені зі зварних сталевих прутів діаметром 5–8 мм;
- кріпильні рамки або кронштейни – створюють зазор 10–20 см між панеллю та фасадом для вентиляції;
- модульне з’єднання – дозволяє комбінувати кілька панелей у єдину площину.

Матеріали, з яких виконана система – нержавіюча сталь або оцинкована сталь з порошковим покриттям для підвищеної стійкості до корозії.

Рекомендовані рослини: *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., *Clematis* spp., *Lonicera periclymenum* L., *Hydrangea petiolaris* Siebold & Zucc., *Vitis amurensis* Rupr.

Металеві сітки та треліс-панелі, зокрема система Vertiko ClimbingBASE, є ефективним рішенням для створення стійких і декоративних вертикальних поверхонь. Вони поєднують архітектурну чіткість із природною пластикою рослин, утворюючи гармонійний перехід між штучними та природними елементами простору.

4.2.4. Модульні вертикальні системи або пайлоти – це конструкції, що складаються з окремих секцій (модулів), які монтуються на фасад або незалежну

опору. Кожен модуль може містити субстрат, систему зрошення й висаджені рослини, утворюючи живу вертикальну поверхню. Такі системи використовуються у міських умовах, де відсутній простір для традиційних насаджень, але є потреба в озелененні стін або вузьких ділянок.

Типовим представником може слугувати модульна система Vertiss Mur Végétal/Module Vertiss Plus (рис. 4.7-рис. 4.8). Система Vertiss призначена для створення живих зелених стін (фасадних або внутрішніх) за допомогою модульних панелей із заздалегідь підготовленою посадковою базою. Ключовими елементами є модулі-контейнери з субстратом, металева або алюмінієва несуча конструкція та інтегрована система поливу. Система адаптована як для зовнішніх фасадів, так і для інтер'єрів, та може бути масштабована на великі площі [48].



Рис. 4.7. Схема конструкції модульної системи Vertiss Mur Végétal [48].



Рис. 4.8. Застосування модульної системи Vertiss Mur Végétal в інтер'єрі [48].

Основні характеристики та матеріали:

1. Модуль «Vertiss Plus»: розміри приблизно 800×600×190 мм із кріпленнями.

2. Об'єм субстрату в модулі: близько 32 л, 16 «альвеол» посадки в кожному модулі.

3. Матеріал модуля: поліпропілен EPS високої щільності (PPE) – легкий, корозійностійкий, із теплоізоляційним ефектом.

4. Субстрат: спеціально створений для вертикального озеленення – включає пучки легких матеріалів для вентиляції, утримування води й дренажу.

5. Система поливу: автоматизована мікро-крапельна система, що подає воду/добрива в кожен модуль; витрати води 5–15 л/м<sup>2</sup> в тиждень залежно від сезону.

До переваг даної системи можна віднести, власне, модульність – легкий монтаж, можливість масштабування, швидка установка (приблизно 10 м<sup>2</sup>/день двома людьми (при висоті 1-4 м). Також така конструкція дає доволі невелике навантаження на фасад завдяки легким матеріалам; підходить для фасадів як із відкритою конструкцією, так і з утепленням. Модульні системи чудово підходять для створення декоративних зелених поверхонь навіть на обмежених площах міського простору.

Для встановлення таких систем потрібна надійна несуча основа та підключення системи зрошення, тому монтаж і подальше обслуговування зазвичай виконують фахівці. Крім того, поки рослини не сформують щільний зелений покрив, сама конструкція може залишатися видимою, що вимагає ретельного врахування її дизайну в архітектурному рішенні.

### 4.3. Пропозиції вертикального озеленення різних об'єктів міської інфраструктури

Вертикальне озеленення є ефективним засобом підвищення екологічної, естетичної та функціональної якості міського середовища. Воно сприяє поліпшенню мікроклімату, зменшенню перегріву будівель, очищенню повітря та створенню гармонійного візуального образу архітектурних об'єктів.

У межах цього підрозділу розглянуто варіанти застосування різних методів вертикального озеленення для окремих об'єктів міської інфраструктури. Кожне проєктне рішення враховує особливості архітектурної композиції, орієнтацію фасадів, технічні можливості монтажу та подальшого догляду за рослинністю.

Проєктне рішення передбачає створення системи вертикального озеленення на фасадах міських будівель, розробленої за мотивами концепцій французького ботаніка та дизайнера Патріка Бланка (Patrick Blanc), який є автором системи вертикальних садів (*mur végétal*) [50]. Основною ідеєю концепції є перетворення глухих або візуально невиразних фасадів на «зелені стіни», які гармонійно поєднують архітектурні форми з живою рослинністю, створюючи нову екологічно орієнтовану композицію. Таке рішення не лише збагачує візуальне середовище, а й сприяє покращенню екологічних показників – зниженню запиленості, температури повітря біля будівель і підвищенню рівня вологості.

Система вертикального озеленення базується на модульній металевій конструкції (рис. 4.9), що закріплюється на фасаді з урахуванням технічних та експлуатаційних навантажень. До її складу входить несна рама, зрошувальна система, дренажний шар та легкі модулі із субстратом. Така конструкція забезпечує рівномірне зволоження та живлення рослин, стабільний мікроклімат і можливість заміни окремих модулів у процесі експлуатації.



Рис. 4.9. Схема влаштування зеленої стіни [49].

Для оптимальної життєдіяльності насаджень передбачено автоматизовану систему зрошення, що дозволяє підтримувати необхідний рівень вологості субстрату та забезпечує рівномірний розподіл вологи по всій площині зеленої стіни.

Асортимент рослин сформовано з урахуванням кліматичних умов України, орієнтації фасадів та ступеня освітлення. Основу композиції становлять морозостійкі та невибагливі види, що відзначаються високою декоративністю та тривалістю вегетації.

Нижній ярус утворюють ґрунтопокривні рослини та мохи (*Bryophyta* spp., *Selaginella kraussiana* (Kunze) A. Braun, *Soleirolia soleirolii* (Req.) Dandy), які створюють щільний зелений килим і забезпечують плавний перехід від підніжжя стіни до вертикальної площини.

Основну площину формують трав'янисті багаторічники (*Geranium macrorrhizum* L., *Hosta* spp. Tratt., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Heuchera* spp. L., *Sedum* spp. L., *Dichondra argentea* Humb. & Bonpl. ex Willd.), що різняться фактурою, кольором і формою листя, утворюючи природну багатошаровість.

Квітучий шар забезпечують види, які створюють сезонну змінність і кольорові акценти (*Campanula portenschlagiana* Roem. & Schult., *Lavandula angustifolia* Mill., *Begonia semperflorens* Link et Otto, *Fuchsia* spp. L., *Verbena* spp.).

Структурну основу композиції формують вічнозелені та виткі види (*Hedera helix* L., *Jasminum officinale* L., *Berberis thunbergii* DC., *Cotoneaster horizontalis* Decne., *Laurus nobilis* L.), що надають об'єму та допомагають маскувати технічні елементи конструкції.

Таке поєднання видів забезпечує цілорічну декоративність, стійкість системи до кліматичних коливань та мінімальну потребу в догляді.

Вертикальний сад виконує не лише декоративну, а й екологічну функцію, покращуючи якість повітря, знижуючи рівень шуму, захищаючи фасад від перегрівання та руйнування. Жива зелена поверхня створює візуальний акцент, оживлює архітектурний образ будівлі та формує гармонійний перехід між архітектурою і природним середовищем.

У художньо-композиційному аспекті зелена стіна є частиною екологічного дизайну міського простору, де природні елементи інтегруються в архітектурні структури, відображаючи принципи сталого розвитку.

На основі розробленої концепції запропоновано створення двох об'єктів вертикального озеленення на різних ділянках міста Києва. Кожен із них виконуватиметься за єдиною екологічно-дизайнерською концепцією, але з урахуванням специфіки архітектурного контексту, орієнтації фасаду та освітленості.

Проектне рішення передбачає створення вертикального саду на глухій фасадній стіні будівлі за адресою: м. Київ, вул. Миколи Лисенка, б. 4, де відсутні вікна, що робить її візуально масивною та позбавленою виразності (рис. 4.10). Така площа є ідеальною для реалізації системи вертикального озеленення за допомогою модульної конструкції.

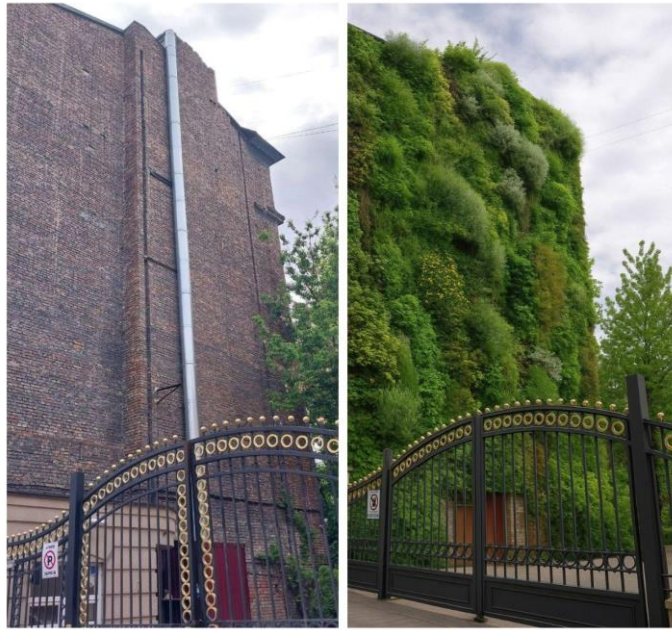


Рис. 4.10. Проєкт вертикального модульного саду (розробка автора).

Озеленена стіна не лише виконає естетичну функцію, надаючи будівлі природності та гармонії з навколишнім середовищем, а й замаскує технічні елементи, зокрема водостік, створюючи при цьому візуальний акцент і покращуючи мікроклімат довкола.

Наступне проєктне рішення в схожому стилі передбачає створення вертикального озеленення на фасаді будівлі готелю Hilton, розташованого за адресою: м. Київ, бул. Тараса Шевченка, б. 30. Для реалізації обрано глуху частину фасаду, де відсутні прорізи та декоративні елементи, що робить її візуально одноманітною та масивною (рис. 4.11). Запропонована зелена стіна покликана пом'якшити сприйняття архітектурного об'єму та інтегрувати будівлю в міське природне середовище. Як додатковий ефект для даної будівлі – це осучаснення і слідування модним світовим тенденціям.



Рис. 4.12. Створення зеленої стіни на фасаді будівлі готелю Hilton (розробка автора).

Наступне проєктне рішення передбачає створення системи вертикального озеленення на центральній глухій частині фасаду будівлі Інституту Міжнародних Відносин та Інституту Журналістики КНУ (рис. 4.13). Візуально масивна площина з бетонних панелей не має декоративних елементів, що зумовлює доцільність застосування природних засобів її пластичного пом'якшення.



Рис. 4.13. Проєктне рішення вертикального озеленення частини фасаду будівлі Інституту Міжнародних Відносин та Інституту Журналістики КНУ (розробка автора).

Для реалізації обрано вид витких рослин – *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., який характеризується високою адаптивністю, швидким ростом, декоративним листям, здатністю до самостійного прикріплення до вертикальної поверхні за допомогою присосків і вусиків [51]. У літній період листя утворює густий зелений покрив, а восени набуває яскравих відтінків червоного та пурпурового кольору, забезпечуючи сезонну змінність фасаду [52].

Система вертикального озеленення реалізується безпосередньо на фасаді будівлі шляхом використання опорної металевої сітчастої конструкції з антикорозійним покриттям. Опора монтується на дистанційних кронштейнах із проміжком 10–15 см від стіни, що забезпечує вентиляцію та запобігає накопиченню вологи на поверхні фасаду. Для направлення росту пагонів доцільно використовувати тросову систему з нержавіючої сталі, яка дозволяє рівномірно розподіляти масу ліани та формувати декоративну площину зеленого екрану [52].

Висадження рослин передбачено у спеціально облаштованих лунках біля підніжжя стіни з глибиною посадкового шару не менше 60 см, із родючим субстратом та системою крапельного зрошення.

Запропоноване рішення належить до типу традиційного зеленого фасаду (green façade), у якому озеленення здійснюється за допомогою витких рослин, що формують природний екран на поверхні будівлі. Така система є простою в експлуатації, довговічною та економічно доцільною. Використання *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. забезпечує рівномірне покриття фасаду, ефективне затінення та зниження його теплового навантаження влітку, поліпшення мікроклімату прилеглої території, а також підвищує естетичну виразність архітектурного середовища.

Запропонована мала архітектурна форма – лава з інтегрованою сітчастою конструкцією для вертикального озеленення – є універсальним елементом благоустрою, який поєднує функціональність і естетичність (рис. 4.14). Конструкція складається з дерев'яного каркасу, металевої або тросової решітки

для підтримки ліан та горизонтальної лавки для відпочинку. Верхня частина може бути виконана у вигляді навісу, що створює легке затінення та захищає відвідувачів від сонця.



Рис. 4.14. Лава з інтегрованою сітчастою конструкцією для вертикального озеленення (розробка автора).

Основна ідея полягає у гармонійному поєднанні місця для відпочинку з елементом озеленення. Ліани, висаджені біля основи конструкції (наприклад, *Lonicera periclymenum* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Clematis vitalba* L.), з часом оплітають сітку, утворюючи природну зелену стіну. Це не лише покращує мікроклімат навколо лави, а й створює атмосферу затишку та природності.

Конструкція може використовуватись як одиничний елемент, розташований вздовж доріжок чи біля майданчиків, або як комбінований модуль, що утворює затишні куточки для відпочинку, як показано на рисунку 4.15. У поєднанні кількох елементів можна формувати зелені ніші, зони релаксу чи огорожувальні композиції у парках, скверах або внутрішніх дворах житлових комплексів.

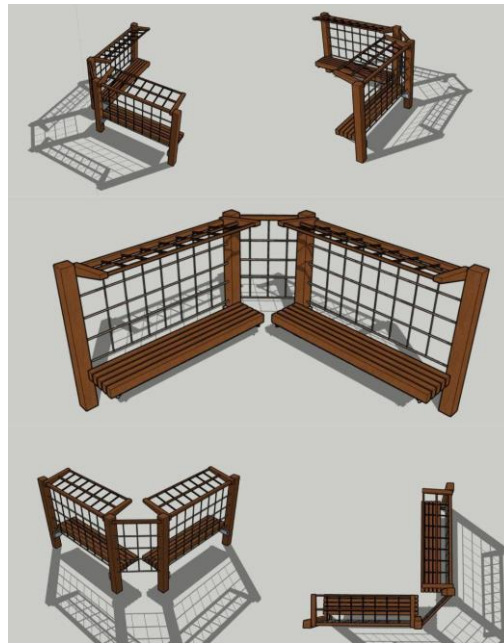


Рис. 4.15. Комбінований модуль лави з інтегрованою сітчастою конструкцією для вертикального озеленення (розробка автора).

Декоративна конструкція у формі металевої “парасольки” призначена для створення виразного акценту в ландшафтному середовищі та надання простору естетичної завершеності (рис. 4.16). Її основою є центральна опора з металу, від якої розходяться радіальні елементи каркасу, що утворюють куполоподібну форму. Уздовж цих елементів можуть плестись виткі рослини, поступово формуючи зелену крону або купол, який створює легке затінення й додає простору природності.

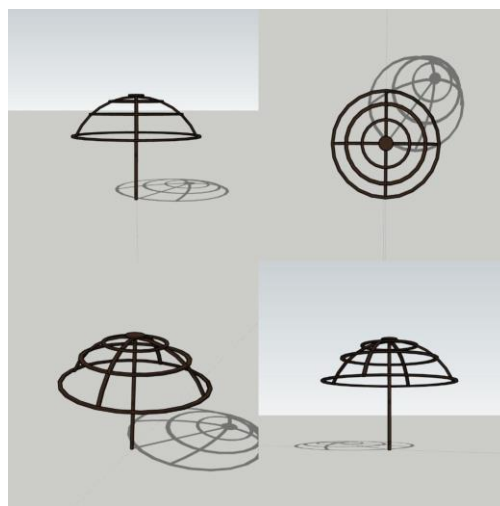


Рис. 4.16. Декоративна конструкція – металева парасолька для використання у вертикальному озелененні (розробка автора).

Такі конструкції можуть виконувати як декоративну, так і функціональну роль – наприклад, бути місцем короткочасного відпочинку або слугувати природним акцентом у центрі площі, парку чи внутрішнього двору. Для виготовлення доцільно використовувати нержавіючу або оцинковану сталь, алюміній чи сталь з порошковим покриттям. Ці матеріали забезпечують довговічність конструкції, стійкість до атмосферних впливів і безпечні для рослин, адже не виділяють шкідливих речовин. Каркас повинен мати гладку поверхню без гострих кромek, щоб не травмувати пагони під час росту та догляду.

Практичне застосування таких елементів розглянуто на прикладі скверу імені Петра Болбочана, де використання озелених лав дає змогу поєднати місця для сидіння з вертикальними поверхнями для рослин, формуючи компактні багатофункціональні просторові акценти (рис. 4.17.). Крім того, у межах проєкту розроблено зону для кав'ярні на винесення, де металеві озеленені парасолі виконують подвійну роль: створюють комфортний мікроклімат та одночасно є основою для невеликого столика, що дозволяє відвідувачам зручно зупинитися та випити кави.

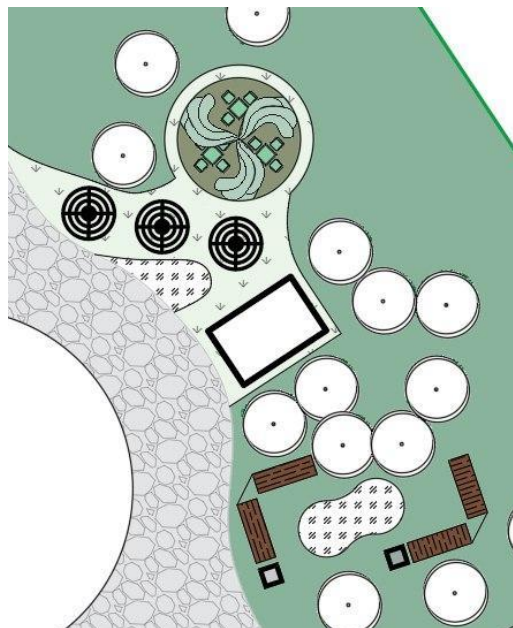


Рис. 4.17. Схема благоустрою частини території скверу ім. Петра Болбочана (розробка автора).

Запроєктована мала архітектурна форма являє собою комплексну потрійну навіс-перголу хвилястої конфігурації, що поєднує декоративність з функціональністю (рис. 4.18.). Конструкція складається з трьох об'єднаних у єдину композицію модулів, виконаних у формі м'яких плавних ліній, які створюють легкий та динамічний силует. Від підлоги до верхньої частини МАФу натягнуто вертикальні троси, що формують основу для озеленення та дають змогу витким рослинам поступово охоплювати конструкцію, утворюючи живу зелену завісу.

У зоні кав'ярні така структура виконує одразу кілька функцій: захисну, забезпечуючи затінення та частковий захист від опадів; декоративну, завдяки плавній біонічній формі та перспективі зеленого покриву; просторово-організаційну, адже МАФ візуально окреслює місце для тимчасового перебування, створюючи комфортну атмосферу для відпочинку гостей кафе.

Завдяки інтегрованій тросовій системі пергола слугує і сучасною опорою для вертикального озеленення, і елементом формування мікроклімату, знижуючи візуальну та теплову навантаженість простору. Такий підхід дозволяє поєднати урбаністичний дизайн із природними компонентами, створюючи гармонійний, екологічно орієнтований громадський простір.

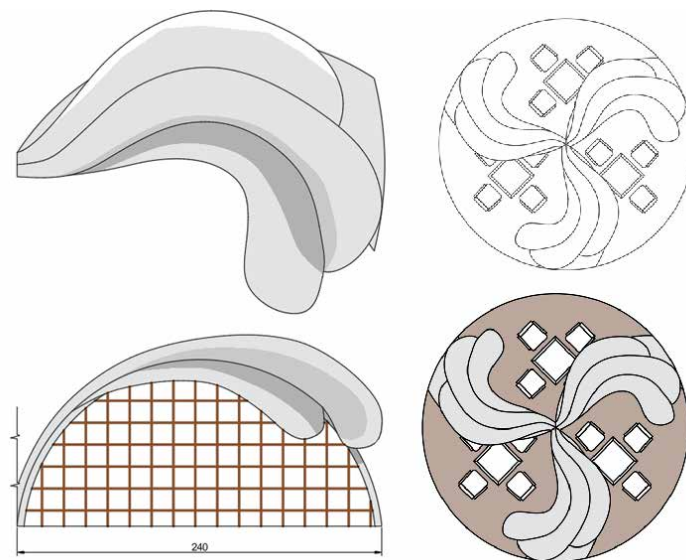


Рис. 4.18. Потрійна арка з натягнутою тросовою системою для вертикального озеленення (розробка автора).

Зона біля кав'ярні сформована як привабливий вхідний простір, у якому поєднано три декоративні металеві «парасольки» для вертикального озеленення та компактну оглядову групу рослин (рис. 4.19), що створює виразний акцент. Таке рішення покликане не лише прикрасити територію, а й зробити її більш комфортною та впізнаваною для відвідувачів.

Оглядова група рослин сформована як компактний акцентний елемент, що поєднує декоративність, сезонну виразність та структурну сталість. До її складу входять: туя західна 'Columna' (*Thuja occidentalis* 'Columna'), яка створює вертикальний композиційний акцент; гортензія деревовидна 'Candibel Marshmallow' (*Hydrangea arborescens* 'Candibel Marshmallow') із великими пишними суцвіттями, що забезпечують сезонний ефект; ялина колюча 'Glauca Globosa' (*Picea pungens* 'Glauca Globosa'), яка додає групі виразної сріблясто-блакитної фактури; ялівець горизонтальний 'Alpina' (*Juniperus horizontalis* 'Alpina'), що формує килимовий покрив і м'яко поєднує вертикальні та кулясті форми; а також лаванда вузьколиста *Lavandula angustifolia* Mill., яка створює ароматичний і кольоровий акцент у літній період. Разом ці види утворюють збалансовану композицію, що підкреслює вхідну групу кав'ярні та посилює затишність громадського простору (рис. 4.20).

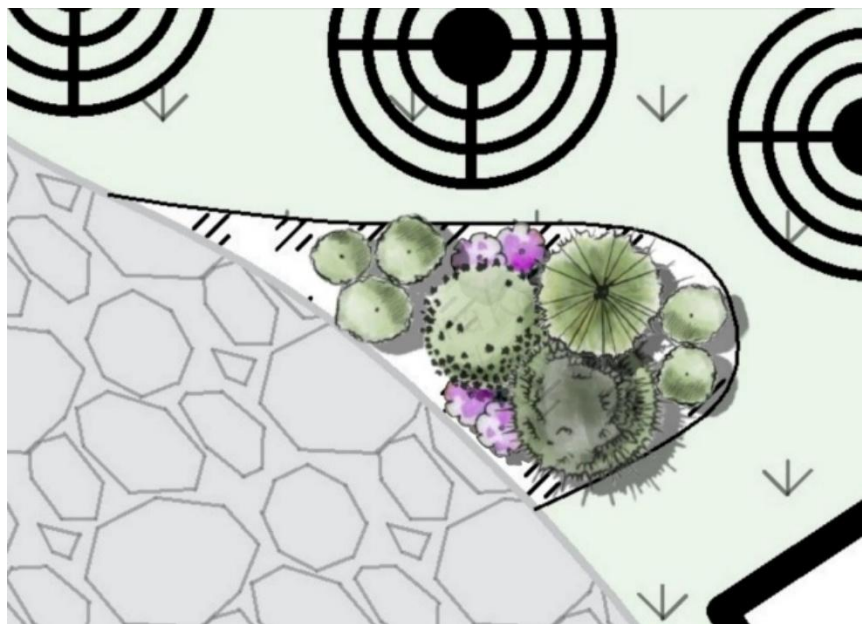


Рис. 4.19. Оглядова група рослин біля зони кав'ярні (розробка автора).



Рис. 4.20. Візуалізація групи рослин біля зони кав'ярні (розробка автора).

Поруч із цією зоною запроєктовано групу комбінованих модульних лав (рис. 4.21), у центрі яких розташована оглядова композиція з рослин. Такий прийом забезпечує інтеграцію природного компонента у структуроване міське середовище та сприяє формуванню більш привабливого й екологічно збалансованого громадського простору.

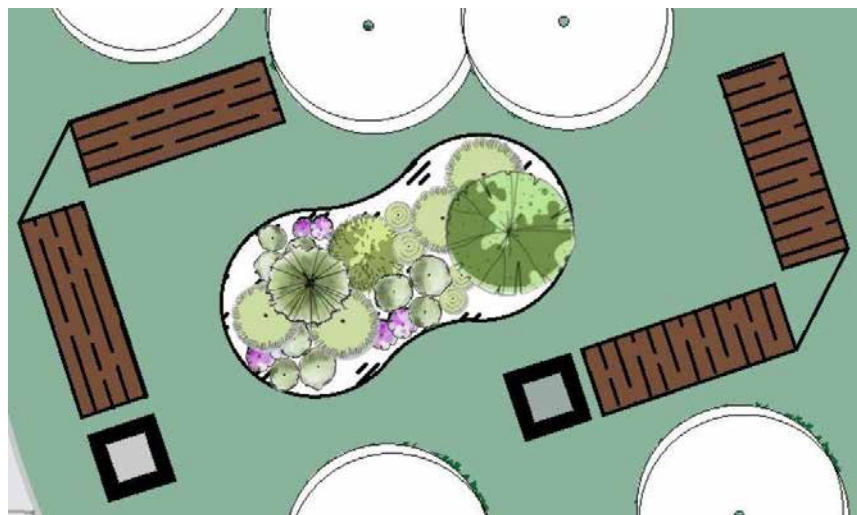


Рис. 4.21. Зона тихого відпочинку (розробка автора).

Центральна оглядова група в зоні тихого відпочинку сформована як гармонійний акцент, що поєднує декоративні форми хвойних та трав'янистих

рослин із м'якою текстурністю та сезонною виразністю (рис. 4.22.). Стрижневим елементом виступає клен польовий 'Nanum' (*Acer campestre* 'Nanum'), який задає композиційну вісь та масштабує простір. Його підтримують вертикальні акценти туї західної 'Columna' (*Thuja occidentalis* 'Columna') та компактні сферичні форми туї західної 'Teddy' (*Thuja occidentalis* 'Teddy'). Літню об'ємність і світлий акцент забезпечує гортензія деревовидна 'Candibelle Marshmallow' (*Hydrangea arborescens* 'Candibelle Marshmallow').

Нижній структурний шар формують покривні й текстурні рослини: ялівець горизонтальний 'Alpina' (*Juniperus horizontalis* 'Alpina'), овсяниця вічнозелена (*Festuca glauca* Vill.) та лаванда вузьколиста (*Lavandula angustifolia* Mill.), які створюють м'який перехід до рівня покриттів і збагачують групу контрастом відтінків – від блакитно-сріблястих до насичено-зелених і фіолетових. Така композиція формує відчуття спокою, природності та камерності, що ідеально відповідає функції зони тихого відпочинку.



Рис. 4.22. Візуалізація групи рослин у зоні тихого відпочинку (розробка автора).

Отже, запропоновані малі архітектурні форми демонструють високу практичність для використання у парках, скверах та інших громадських

просторах. Їхня конструкція поєднує функціональні елементи для відпочинку (лави, місця для сидіння, затінені зони) з вертикальним озелененням, що формує природні зелені акценти та покращує мікроклімат. Модульність та комбінування елементів дозволяє створювати затишні куточки, оглядові композиції та просторові акценти, гармонійно інтегруючи природний компонент у міське середовище. Такі рішення сприяють комфортному перебуванню відвідувачів, декоративності простору та екологічній привабливості громадських зон.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

У процесі виконання магістерської роботи проведено комплексне дослідження сучасного стану, структурних характеристик і перспектив розвитку вертикального озеленення в Шевченківському районі м. Києва, зокрема аналіз природних, урбоекологічних, історико-архітектурних, соціальних та технічних чинників, що визначають формування таких систем у щільно забудованому міському середовищі. В результаті зроблені наступні висновки:

1. Вертикальне озеленення виступає ефективним інструментом реалізації концепції сталого розвитку міських екосистем, оскільки забезпечує комплексну користь: покращує мікроклімат, знижує шумове та пилове навантаження, підвищує архітектурно-художню виразність простору та виконує соціально-психологічні функції.

2. У Шевченківському районі вертикальне озеленення перебуває на початковому етапі розвитку, має фрагментарний характер і здебільшого формується спонтанно, без професійного проектування.

3. Основу існуючих насаджень складають невибагливі види ліан (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., *Vitis vinifera* L., *Humulus lupulus* L.), які добре адаптовані до міських умов, але нерегульований ріст рослин створює ризики для фасадів історичних будівель і конструктивних елементів архітектури.

4. Лише незначна частина об'єктів має організований, композиційно продуманий вигляд, зосереджений переважно на центральних вулицях району (Хрещатик, Ярославів Вал, Гоголівська), де ліани поєднуються із сучасними конструкційними рішеннями для формування естетично привабливих фасадів.

5. У районі відсутня узгоджена стратегія розвитку вертикального озеленення, а чинні нормативні документи не враховують особливостей історичного середовища та не регламентують вибір рослин, систем кріплення, догляд і полив для вертикальних зелених систем.

6. Світовий досвід (Франція, Німеччина, Великобританія, Скандинавія) демонструє, що вертикальне озеленення знижує ефект міського теплового острова, покращує якість повітря, регулює вологість, зменшує енергоспоживання будівель і сприяє підвищенню біорізноманіття та психологічного комфорту мешканців.

7. Для Шевченківського району розвиток вертикального озеленення є перспективним напрямом екологічної модернізації міського простору з огляду на високу щільність забудови, дефіцит відкритих територій і значне історико-культурне навантаження.

8. Запропонований асортимент витких рослин включає стійкі до міських умов види (*Aristolochia manshuriensis* Kom., *Aristolochia macrophylla* Lam., *Aristolochia tomentosa* Sims., *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., *Lonicera giraldii* Rehd., *Lonicera japonica* Thunb., *Hydrangea petiolaris* Sieb. et Zucc., *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq., *Vitis amurensis* Rupr., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.), що забезпечують довговічність і декоративність насаджень.

9. Використання сучасних опор (тросові системи, металеві решітки, сітчасті екрани, фітофасади з автоматичним поливом) дозволяє створювати екологічно збалансовані, стійкі та естетично привабливі композиції, інтегруючи природний компонент у структуру міського простору.

10. Для ефективного розвитку вертикального озеленення у районі доцільно:

- розробити муніципальну програму підтримки проєктів із урахуванням історичних і кліматичних особливостей;
- створити єдину базу даних існуючих об'єктів із оцінкою декоративності, біорізноманіття, технічного стану та екологічної ефективності;
- впровадити автоматизовані системи поливу та живлення рослин;
- підвищити роль вертикального озеленення у містобудівних нормах;
- популяризувати вертикальне озеленення серед мешканців і власників будівель.

11. Проведене дослідження підтверджує, що вертикальне озеленення має комплексну екологічну, соціальну та економічну цінність: воно покращує санітарно-гігієнічний стан повітря, підвищує енергоефективність будівель, зберігає архітектурну спадщину та формує комфортний громадський простір. Вертикальне озеленення постає як невід'ємний компонент стійкої урбаністичної екосистеми, що поєднує архітектуру, природу і людину.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cui L., Shi J. Urbanization and its environmental effects in Shanghai, China // *Urban Climate*. 2012. № 2. С. 1–15.
2. Antrop M. Landscape change and the urbanization process in Europe // *Landscape and Urban Planning*. 2004. № 67. С. 9–26.
3. Shwartz A., Turbé A., Simon L., Julliard R. Enhancing urban biodiversity and its influence on city-dwellers: An experiment // *Biological Conservation*. 2014. № 171. С. 82–90.
4. Łopucki R., Kiersztyn A. Urban green space conservation and management based on biodiversity of terrestrial fauna—A decision support tool // *Urban Forestry & Urban Greening*. 2015. № 14. С. 508–518.
5. Abdo P., Huynh B.P., Braytee A., Taghipour R. An experimental investigation of the thermal effect due to discharging of phase change material in a room fitted with a wind catcher // *Sustainable Cities and Society*. 2020. № 61. 102277.
6. Berardi U. Sustainability assessment in the construction sector: Rating systems and rated buildings // *Sustainable Development*. 2011. № 20. С. 411–424.
7. Daemei A.B., Shafiee E., Chitgar A.A., Asadi S. Investigating the thermal performance of green wall: Experimental analysis, deep learning model, and simulation studies in a humid climate // *Building and Environment*. 2021. № 205. 108201.
8. Musée du Quai Branly – Jacques Chirac : веб-сайт. URL: <https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/paris/quai-branly-jacques-chirac-museum> (дата звернення: 30.10.2025).
9. Laubenheimer Straße 30, Berlin-Wilmersdorf : веб-сайт. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubenheimer\\_Stra%C3%9Fe\\_30\\_Berlin-Wilmersdorf\\_2024-09-08\\_02.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubenheimer_Stra%C3%9Fe_30_Berlin-Wilmersdorf_2024-09-08_02.jpg) (дата звернення: 30.10.2025).
10. Vierrademühle : веб-сайт. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Vierradem%C3%BChle> (дата звернення: 30.10.2025).

11. The Athenaeum Hotel : веб-сайт. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Athenaeum\\_Hotel](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Athenaeum_Hotel) (дата звернення: 30.10.2025).
12. One Central Park : веб-сайт. URL: <https://acoustics.regupol.com/project/one-central-park/> (дата звернення: 30.10.2025).
13. Постанова Президії Центрального Виконавчого Комітету УРСР від 04.04.1937 «Про організацію в м. Києві 3-х нових районних рад» // Збірник законів та розпоряджень Робітничо-Селянського Уряду України. 1937. № 16. 29 квітня. С. 1. – Стаття 64.
14. Шевченківський район (Київ) : веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Шевченківський\\_район\\_\(Київ\)#cite\\_note-3](https://uk.wikipedia.org/wiki/Шевченківський_район_(Київ)#cite_note-3) (дата звернення: 30.10.2025).
15. Головне управління статистики у м. Києві : веб-сайт. URL: <http://kyiv.ukrstat.gov.ua/p.php3?c=1123&lang=1> (дата звернення: 30.10.2025).
16. Генеральний план Києва до 2020 р. (діючий) : веб-сайт. URL: <http://kyiv-landuse.com/content/genplan-kieva-do-2020-r-diyuchiy#4> (дата звернення: 30.10.2025).
17. Шевченківська районна в місті Києві державна адміністрація. Офіційний інтернет-портал : веб-сайт. URL: <https://shev-2023.kyivcity.gov.ua/content/menyu-2.html> (дата звернення: 30.10.2025).
18. Продаж квартир у Києві за районами : веб-сайт. URL: <https://dom.ria.com/uk/prodazha-kvartir/kiev-rayons/> (дата звернення: 30.10.2025).
19. Київські гори (центральна частина) : веб-сайт. URL: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Файл:Київські\\_гори\\_\(центральна\\_частина\).png](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Файл:Київські_гори_(центральна_частина).png) (дата звернення: 30.10.2025).
20. Інформаційно-аналітичний портал – Новини Києва – КиївВлада : веб-сайт. URL: <https://kyivvlada.com.ua/> (дата звернення: 30.10.2025).
21. КО «Київзеленбуд» : веб-сайт. URL: <https://kyivzelenbud.com/> (дата звернення: 30.10.2025).
22. Green facades: Evaluation, impact, advantages, disadvantages. Master Thesis. Wien, 2019. Repositum.

23. Vertical Greening Systems: a comprehensive review. 2022. ResearchGate.
24. Building Orientation in Green Facade Performance and Its Positive Effects on Urban Landscape Case Study. 2020. MDPI.
25. The Influence of Vertical Greening Systems on Building Energy Consumption. 2025. MDPI.
26. Green Facades and Living Walls—A Review Establishing the Links Between Vegetation, Building Envelope and Human Health. 2019. MDPI.
27. Багацька О.М., Снарівкіна О.А. Вертикальне озеленення історичної частини міста Київ. Наукові доповіді НУБіП України. 2024. №1/107. URL: [http://dx.doi.org/10.31548/dopovid.1\(107\).2024.022](http://dx.doi.org/10.31548/dopovid.1(107).2024.022) (дата звернення: 30.10.2025).
28. Підозріла Активність: веб-сайт. X (Twitter). URL: <https://x.com/Ta4ogo> (дата звернення: 30.10.2025).
29. Особняк Івана Миколайовича Терещенка // *Вікіпедія* : вільна енциклопедія : веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Особняк\\_Івана\\_Миколайовича\\_Терещенка](https://uk.wikipedia.org/wiki/Особняк_Івана_Миколайовича_Терещенка) (дата звернення: 30.10.2025).
30. Google Maps : веб-сайт. URL: <https://www.google.com/maps> (дата звернення 31.10.25).
31. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [Текст] : ДБН. Київ : Мінрегіонбуд України, 2019. Чинні з 01.10.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0104858-19> (дата звернення: 31.10.2025).
32. ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій» : ДБН. Київ, 2011. Зміна № 3. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=27978](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=27978) (дата звернення: 31.10.2025).
33. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» [Текст] : Стандарт України. Київ, 2015. URL: <https://bv.nbu.gov.ua/en/references> (дата звернення: 31.10.2025).

34. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» : Закон України від 06.09.2005 № 2807-IV (зі змінами) // Відомості Верховної Ради України. 2005. № 40. С. 441.

35. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» : Закон України від 10.10.2024 № 4017-IX // Офіційний вісник України. 2024.

36. Бойко Л. І. Інтродукція дерев'янистих ліан та перспективи їх використання у міському озелененні [Електронний ресурс] / Л. І. Бойко. 2021. Вісник Одеського національного університету. Серія: Біологія, № 1(48). DOI: 10.18524/2077-1746.2021.1(48).232852 : веб-сайт. URL: <https://visbio.onu.edu.ua/article/view/232852> (дата звернення: 05.11.2025).

37. В'юнкі рослини для міського озеленення [Електронний ресурс] // Ландшафтний дизайн : веб-сайт. URL: <https://landshaft.org.ua/roslyny-dlia-miskoho-ozelenennia/viunki-roslyny-dlia-miskoho-ozelenennia> (дата звернення: 05.11.2025).

38. Сучасність і перспективи розвитку лісової галузі, ландшафтної архітектури і землевпорядкування : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (24–25 квітня 2025 р.) / гол. ред. М. В. Михайлов. Харків : Державний біотехнологічний університет, 2025. 235 с. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/conf-24-25-25-mater.pdf> (дата звернення: 05.11.2025).

39. Гоцій Н. Д. Біоекологічні особливості ліан роду *Parthenocissus* Planch. та їх використання для фітомеліорації довкілля Львова : дис. канд. с.-г. наук / Н. Д. Гоцій. Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2020. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/10529> (дата звернення: 05.11.2025).

40. Білоцерківський національний аграрний університет. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми аграрної науки» (24–25 квітня 2025 р.). Київ : Білоцерківський НАУ, 2025. С. 112–115. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/conf-24-25-25-mater.pdf> (дата звернення: 06.11.2025).

41. Багацька О. М. Особливості росту і розвитку інтродукованих видів дерев'янистих ліан та перспективи їх використання в озелененні м. Києва : автореф. дис. канд. с.-г. наук : 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація / О. М. Багацька. Київ, 2013. 20 с. URL: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=uk&user=osfjpfA AAAJ&citation\\_for\\_view=osfjpfA AAAJ:ufrVoPGSRksC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=osfjpfA AAAJ&citation_for_view=osfjpfA AAAJ:ufrVoPGSRksC) (дата звернення: 05.11.2025).

42. El-Zoklah, M. Green façades // MATTER: International Journal of Science and Technology. – 2016. – Vol. 2, No. 1. – P. 325–340. – DOI: 10.20319/mijst.2016.s21.325340. URL: [https://www.researchgate.net/publication/299444374\\_GREEN\\_FACADES](https://www.researchgate.net/publication/299444374_GREEN_FACADES) (дата звернення: 08.11.2025).

43. Green façades and living walls: classification, benefits and challenges. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/9e3c/30ea3da3eae30e871519a6cc70e45d8a9456.pdf> (дата звернення: 08.11.2025).

44. Wire Rope Trellis System 1040 // Fassadengruen : веб-сайт. URL: <https://www.fassadengruen.de/en/wire-rope-system-1040.html> (дата звернення: 08.11.2025).

45. Bracket System // GreenBlue Urban : веб-сайт. URL: <https://greenblue.com/na/products/bracket-system/> (дата звернення: 08.11.2025).

46. Green Wall & Trellis Systems // GreenBlue Urban : веб-сайт. URL: <https://greenblue.com/na/product-category/green-wall-trellis-systems-us/> (дата звернення: 08.11.2025).

47. ClimbingBASE – Vertical Greening Systems // Vertiko : веб-сайт. URL: <https://vertiko.de/en/climbing-base/> (дата звернення: 08.11.2025).

48. Vertiss – Mur végétal, entretien et mise en œuvre // Vertiss : веб-сайт. URL: <https://www.vertiss.net/> (дата звернення: 08.11.2025).

49. Pinterest. Вертикальний сад – приклад озеленення фасаду : веб-сайт. URL: <https://ch.pinterest.com/pin/914862420597630/> (дата звернення: 08.11.2025).

50. Blanc, P. *The Vertical Garden: From Nature to the City* // W. W. Norton & Company. New York, 2008. 208 с.

51. Köhler, M., & Poll, P. Long-term performance of selected climbing plants growing on façades in Berlin // *Urban Forestry & Urban Greening*. 2010. №9(1). С. 13–27.

52. Perini, K., Ottelé, M., Haas, E. M., & Raiteri, R. Vertical greening systems, a process tree for green façades and living walls // *Urban Ecosystems*. 2011. № 14. С. 265–277.

53. Снарівкіна О.А. Вплив низьких температур на рослини роду хвилівник (*Aristolochia* L.) та їх здатність витримувати зимові умови Києва. Науковий вісник НЛТУ України. 2023. №6. С. 27-32. URL: <https://doi.org/10.36930/40330604>

54. Багацька О.М. Декоративні види дерев'янистих ліан та шляхи їх використання в озелененні / О.М. Багацька. – Актуальні проблеми дослідження та збереження фіторізноманіття: матеріали конференції молодих учених-ботаніків (м. Умань, 6-9 вересня 2005 р.), Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України. К. : Фітосоціоцентр, 2005. С. 114–115.

55. Багацька О.М. Особливості використання витких дерев'янистих видів рослин при озелененні кладовищ / О.А. Суханова. Науковий вісник НАУ. 2007. Вип. 106. С. 320-324.

56. Багацька О.М. Декоративні особливості дерев'янистих ліан / О.М. Багацька. Тези доповідей учасників конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів та 62-ї студентської наукової конференції (16-17 квітня, 2008) / Кабінет Міністрів України. К.: НАУ, 2008. С. 130–132.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Характеристика дерев'янистих ліан, перспективних для використання у вертикальному озелененні м. Києва

№ пп	Назва виду	Довжина, м	Швидкість росту	Найбільш помітна декоративна ознака	Відношення до умов середовища				Відношення до міських умов	Використання			
					світла	грунту	посуhostійкість	зимостійкість		будівель і споруд	споруд садово-паркової архітектури та МАФ	вертикальні опори	підпірні стінки, схили та сходи
<b>ВИТКІ ЛІАНИ</b>													
1	Кирказон маньчжурський – <i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom.	15	Швидкоросла	Листя	○	+	+	+	Негазостійкий	+	+	+	—
2	К. крупнолистий – <i>Aristolochia macrophylla</i> Lam.	10-15	Швидкоросла	Листя	○	+	+	+	Негазостійкий	+	+	+	—
3	К. повстистий – <i>Aristolochia tomentosa</i> Sims.	10	Швидкоросла	Листя	○	+	+	+	Негазостійкий	+	+	+	—
4	Лимонник китайський – <i>Shizandra chinensis</i> (Turcz.) Bail.	10	Середньоросла	Плоди	●	+	+	+	Газостійкий	—	+	+	+
5	Обвійник грецький – <i>Periploca graeca</i> L.	12	Середньоросла	Листя	○	±	+	+	Газостійкий	—	+	+	+
6	Гречка бальджуанська – <i>Polygonum baldschuanicum</i> Reg.	15	Швидкоросла	Квіти	○	±	+	+	Негазостійкий	—	+	+	—
7	Акебія п'ятилиста – <i>Akebia quinata</i> Decne.	4	Швидкоросла	Листя і квіти	●	-	+	±	Середньо-газостійка	—	+	+	+
8	Жимолость Джиральда – <i>Lonicera giraldii</i> Rehd.	2	Швидкоросла	Квіти	○	±	±	±	Газостійкий	—	+	+	—
9	Ж. японська – <i>Lonicera japonica</i> Thunb.	6	Середньоросла	Квіти	○	±	+	±	Газостійкий	—	+	+	—

## Продовж. дод. А

№ пп	Назва виду	Довжина, м	Швидкість росту	Найбільш помітна декоративна ознака	Відношення до умов середовища				Відношення до міських умов	Використання			
					світла	грунту	посухостійкість	зимостійкість		будівель і споруд	споруд садово-паркової архітектури та МАФ	вертикальні опори	підірні стінки, схили та сходи
10	Ж. вічнозелена – <i>Lonicera sempervirens</i> L.	3	Середньоросла	Квіти	○	±	+	±	Негазостійкий	+	+	+	—
11	Ж. Броуна – <i>Lonicera brownii</i> (Reg.) Carr.	3	Слаборосла	Квіти	○	±	+	±	Газостійкий	—	+	+	—
12	Ж. сиза – <i>Lonicera dioica</i> L.	2	Слаборосла	Квіти	○	±	-	+	Газостійкий	—	+	+	—
13	Ж. паросткова – <i>Lonicera prolifera</i> Rehd.	3	Середньоросла	Квіти	○	±	±	+	Середньогазостійка	—	+	+	—
14	Ж. жовта – <i>Lonicera flava</i> Sims.	3	Середньоросла	Квіти	○	±	±	+	Середньогазостійка	—	+	+	—
15	Ж. капріфоль – <i>Lonicera caprifolium</i> L.	3	Середньоросла	Квіти	○	+	+	+	Середньогазостійка	—	+	+	—
16	Ж. Тельмана – <i>Lonicera tellmanniana</i> Magyar.	1,5	Середньоросла	Квіти	○	+	-	+	Газостійкий	+	+	+	—
17	Ж. витка – <i>Lonicera periclymenum</i> L.	5	Швидкоросла	Квіти	○	±	±	+	Середньогазостійка	+	+	+	—
18	Ж. Генрі – <i>Lonicera henryi</i> Hemsl.	2	Середньоросла	Квіти	○	±	+	±	Середньогазостійка	+	+	+	—
19	Менісперм даурський – <i>Menispermum dahuricum</i> D.C.	4	Середньоросла	Листя	●	+	±	±	Газостійкий	—	+	+	+
20	М. канадський – <i>Menispermum canadense</i> L.	5	Середньоросла	Листя	●	+	+	±	Газостійкий	—	+	+	+

## Продовж. дод. А

№ пп	Назва виду	Довжина, м	Швидкість росту	Найбільш помітна декоративна ознака	Відношення до умов середовища				Відношення до міських умов	Використання			
					світла	грунту	посухостійкість	зимостійкість		будівель і споруд	споруд садово-паркової архітектури та МАФ	вертикальні опори	підірні стінки, сходи та сходи
21	Деревозгубник багатовидний – <i>Celastrus flagellaris</i> Rupr.	10	Середньоросла	Плоди	●	±	±	+	Газостійкий	+	+	+	+
22	Д. круглолистий – <i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.	12	Середньоросла	Плоди	●	±	±	+	Газостійкий	+	+	+	+
<b>ЛІАНИ, ЩО ОПИРАЮТЬСЯ</b>													
23	Д. лазячий – <i>Celastrus scandens</i> L.	8-12	Середньоросла	Плоди	●	±	±	+	Газостійкий	+	+	+	+
<b>КОРЕНЕЛАЗЯЧІ ЛІАНИ</b>													
24	Кампсис укорінливий – <i>Campsis radicans</i> (L.) Seem.	15	Середньоросла	Квіти	○	+	±	±	Газостійкий	+	+	+	–
25	К. крупноквітковий – <i>Campsis grandiflora</i> Lois.	6-8	Середньоросла	Квіти	○	+	±	±	Газостійкий	+	+	+	–
26	Гортензія черешкова – <i>Hydrangea petiolaris</i> Sieb. et Zucc.	20-25	Повільноросла	Листя	●	+	±	±	Середньо-газостійка	–	+	+	+
<b>ЛІАНИ-ЛИСТОЛАЗИ</b>													
27	Ломиніс виноградолистий (білий) - <i>Clematis vitalba</i> L.	10-15	Швидкоросла	Квіти	○	+	+	±	Газостійкий	–	+	+	+
28	Л. Жакмана – <i>Clematis jackmanii</i> Moore.	3-4	Швидкоросла	Квіти	○	+	±	±	Негазостійкий	–	+	+	–

## Продовж. дод. А

№ пп	Назва виду	Довжина, м	Швидкість росту	Найбільш помітна декоративна ознака	Відношення до умов середовища				Відношення до міських умов	Використання			
					світла	грунту	посуходостійкість	зимостійкість		будівель і споруд	споруд садово-паркової архітектури та МАФ	вертикальні опори	підірні стінки, сходи та сходи
29	Л. фіолетовий – <i>Clematis viticella</i> L.	3-4	Середньоросла	Квіти	○	+	±	±	Газостійкий	—	+	+	—
30	Л. лігустиколлистий – <i>Clematis ligusticifolia</i> Nutt.	6	Швидкоросла	Квіти	○	+	±	±	Газостійкий	—	+	+	+
<b>ВУСИКОНОСНІ ЛІАНИ</b>													
31	Актинідія гостра – <i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Miq.	5	Сильноросла	Листя	●	±	+	+	Газостійкий	+	+	+	—
32	А. коломікта – <i>Actinidia kolomikta</i> (Rupr.) Maxim.	5	Середньоросла	Листя	●	±	+	+	Газостійкий	+	+	+	—
33	Виноград амурський – <i>Vitis amurensis</i> Rupr.	15	Швидкоросла	Листя	●	±	±	+	Газостійкий	+	+	+	—
34	В. прибережний – <i>Vitis riparia</i> Michx.	16	Швидкоросла	Листя	●	-	+	+	Газостійкий	+	+	+	—
35	В. Лабруска – <i>Vitis labruska</i> L.	18-20	Швидкоросла	Листя	●	-	±	±	Газостійкий	+	+	+	—
36	В. культурний – <i>Vitis vinifera</i> L.	6	Швидкоросла	Листя	○	±	±	+	Газостійкий	+	+	+	—
37	Виноградовник аконітоллистий – <i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bge.	2-3	Швидкоросла	Листя	●	-	±	±	Газостійкий	+	+	+	—
38	В-к. короткочвітковіжковий – <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.	6-8	Швидкоросла	Листя	○	-	±	±	Газостійкий	+	+	+	—

## Продовж. дод. А

№ пп	Назва виду	Довжина, м	Швидкість росту	Найбільш помітна декоративна ознака	Відношення до умов середовища				Відношення до міських умов	Використання			
					світла	грунту	посуhostійкість	зимостійкість		будівель і споруд	споруд садово-паркової архітектури та МАФ	вертикальні опори	підірні стінки, сходи та сходинки
39	Партеноцисус п'ятилисточковий – <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	25	Швидкоросла	Листя	●	-	+	±	Газостійкий	+	+	+	+
40	П. п'ятилисточковий 'пристінна' – <i>Parthenocissus quinquefolia murorum</i> (Focke) Rehd.	20	Швидкоросла	Листя	●	±	+	±	Газостійкий	+	+	+	—
41	П. п'ятилисточковий 'Енгельмана' – <i>Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii'</i> (Koehne et Graebn) Rehd.	30	Швидкоросла	Листя	●	±	+	±	Газостійкий	+	+	+	—
42	П. тризагострений – <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.) Planch.	30	Швидкоросла	Листя	○	±	+	±	Газостійкий	+	+	+	+
43	П. тризагострений 'Віче' – <i>Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii'</i> (Graebn.) Rehd.	30	Швидкоросла	Листя	○	±	±	±	Газостійкий	+	+	+	+

**Умовні позначення:** ○ – світлолюбивий, ● – напівтіневитривалий, ● – тіневитривалий, + – вибагливий, ± – середньовибагливий, + – придатний для використання, — – непридатний.

