

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І  
САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувачка кафедри

ландшафтної архітектури та фітодизайну

д. б. н., проф. \_\_\_\_\_ Колесніченко О.В.  
(підпис)  
“\_\_29\_\_” травня 2026 р.

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему “Сучасні принципи застосування елементів топіарного мистецтва у  
міському середовищі”**

Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»

**Гарант освітньої програми**

Доцент, к. с.-г. н. \_\_\_\_\_  
(науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Олеся ПІХАЛО  
(ПІБ)

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи**

Доцент, к. с.-г. н.  
(науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Ангела ДЗИБА  
(ПІБ)

**Виконав**

\_\_\_\_\_

Андрій МАЦНСВ

**КИЇВ – 2026**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І  
САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри**

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

(підпис)

“ 24 ” листопада 2025 р.

**З А В Д А Н Н Я**

**на виконання випускної бакалаврської роботи студенту**

**Мацнєву Андрію Вікторовичу**

**Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»**

Тема випускної бакалаврської роботи “Сучасні принципи застосування елементів топіарного мистецтва у міському середовищі”

Затверджена наказом ректора НУБіП України від “21” листопада 2025 р. №2855 «С»

Термін подання завершеної роботи (проекту) на кафедру 29.05.2026 р.

Вихідні дані до випускної бакалаврської роботи літературні джерела; інтернет-ресурси; фотообстеження.

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Визначити основні тенденції та принципи застосування елементів топіарного мистецтва у міському середовищі;

2. Провести порівняльний аналіз елементів топіарного мистецтва в країнах Європи та Україні;

3. Проаналізувати види та культивари деревних рослин для створення елементів топіарного мистецтва;

4. Розробити пропозиції щодо перспективного використання елементів топіарного мистецтва у міському середовищі (на прикладі м. Миргород).

**Дата видачі завдання “ 24 ” 11 2025 р.**

**Керівник випускної бакалаврської роботи**

**Дзиба А.А.**

**Завдання прийняв до виконання**

**Мацнєв А.В.**

## РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота містить вступ, чотири розділи, висновки, 83 ілюстрацію, список із 69 використаних джерел, 4 таблиці. Загальний обсяг роботи складає 69 сторінок.

Дане дослідження присвячене вивченню особливостей використання елементів топіарного мистецтва у міському середовищі країнах ЄС та України (на прикладі м. Миргород).

Метою бакалаврської кваліфікаційної роботи є вивчення сучасних принципів застосування елементів топіарного мистецтва та визначення перспективних напрямів подальшого їхнього застосування у структурі міського середовища (на прикладі м. Миргород).

Об'єкт досліджень – елементи топіарного мистецтва у міському просторі.

Предмет досліджень – застосування елементів топіарного мистецтва у міському просторі.

Бакалаврська кваліфікаційна робота виконувалася з використанням таких методів дослідження: класичного, статистичного та порівняльно-морфологічного. У процесі аналізу територій країн ЄС та України (на прикладі м. Миргород) виявлено різні типи елементів топіарного мистецтва, визначено їхній видовий склад, а також розроблено пропозиції щодо покращення естетичного вигляду міського середовища за допомогою елементів топіарного мистецтва.

У першому розділі простежено еволюцію топіарного мистецтва - від античних регулярних садів до сучасних багатофункціональних просторів, що інтегрують екологічні та естетичні завдання. Виокремлено шість ключових композиційних принципів (баланс, фокус, простота, ритм і лінія, пропорція та єдність), які сприяють створенню гармонійної структури міського ландшафту. Доведено, що використання формованих рослин є дієвим інструментом візуального коригування простору та акцентування функціональних зон.

У другому розділі проведений аналіз, що в країнах ЄС топіарні форми переважно слугують для обрамлення приватних територій та їхньої ізоляції від

проїжджої частини. Натомість в Україні (на прикладі м. Миргород) формовані насадження зосереджені переважно в межах громадських і курортних зон, виконуючи функцію декоративного зонування. Попри ідентичність асортименту рослин роди, а саме: *Thuja* і *Buxus*, спостерігаються суттєві відмінності у функціональному призначенні об'єктів озеленення.

У третьому розділі проведений нами аналіз дендрологічного асортименту, що налічує 11 видів, 6 культиварів та 3 гібриди хвойних і листяних рослин, придатних для топіарного мистецтва. Встановлено, що роди *Thuja*, *Taxus* та *Juniperus* є найбільш придатними для створення зелених скульптур і нівакі. Листяні таксони, зокрема *Carpinus betulus* та *Ligustrum vulgare*, визнано оптимальними для формування щільних живоплотів і бордюрів завдяки їхній інтенсивній здатності до розгалуження.

У четвертому розділі було розроблено нами проєктні пропозиції для п'яти локацій у м. Миргород, що підкреслюють культурну ідентичність міста, зокрема шляхом створення тематичної композиції «Кінний екіпаж». Запропоновано застосування багаторівневих груп із *Catalpa bignonioides*, *Acer rubra* і *Amelanchier canadensis* штамбових форм для підвищення естетичності рекреаційних зон. Окремий акцент зроблено на створенні садів на штучних основах, як інструменту ландшафтної терапії для сприяння реабілітації пацієнтів у медичних закладах.

Ключові слова: асортимент порід, догляд, зелені насадження, топіарне мистецтво, формування, озеленення, живопліт, бордюри.

## ЗМІСТ

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                       | 6  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ЕЛЕМЕНТІВ ТОПІАРНОГО<br>МИСТЕЦТВА У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ .....    | 8  |
| 2.1. Тенденції елементів топіарного мистецтва у міському середовищі.....                         | 8  |
| 2.2. Принципи застосування елементів топіарного мистецтва у міському<br>середовищі .....         | 11 |
| РОЗДІЛ 2 ПОРІВНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕМЕНТІВ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА<br>КРАЇН ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ.....      | 18 |
| 2.1. Аналіз елементів топіарного мистецтва країн Європи.....                                     | 18 |
| 2.2. Аналіз елементів топіарного мистецтва України (на прикладі<br>м. Миргород).....             | 25 |
| РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ВИДІВ ТА КУЛЬТИВАРІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ДЛЯ<br>ЕЛЕМЕНТІВ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА..... | 30 |
| РОЗДІЛ 4 ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТОПІАРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ<br>(НА ПРИКЛАДІ М. МИРГОРОД).....          | 46 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                    | 61 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                  | 64 |

## ВСТУП

Урбанізація сьогодні виступає як глобальний процес, який не лише ущільнює міські території, але й спричиняє хаотичне розширення міст. Наслідком такого розвитку є виникнення численних проблем, серед яких можна виокремити зменшення або повне знищення зелених насаджень. Для забезпечення сталого розвитку міської інфраструктури слід систематизувати ландшафти на глобальному рівні, макрорівні, локальному і мікрорівні. Особливо важливим є вплив урбанізованих ландшафтів на загальний рівень щастя, якості життя міських мешканців і стимулювання їх залученості до процесу озеленення міських просторів.

Зміни в довкіллі, спричинені нераціональним використанням природних ресурсів, включаючи глобальне потепління, актуалізують необхідність переходу до їх ощадливого використання. У відповідь суспільство поступово звертається до більш екологічно орієнтованих підходів, прагнучи зменшити антропогенну шкоду та зберегти навколишнє середовище для прийдешніх поколінь. Одним із перспективних інструментів у цьому напрямку є використання елементів топіарного мистецтва та арбоскульптури у дизайні міської інфраструктури. Такий підхід сприятиме не тільки покращенню естетичних характеристик міського простору, але й забезпеченню його екологічної стійкості.

Тема роботи: “Сучасні принципи застосування елементів топіарного мистецтва у міському середовищі”.

Мета роботи: вивчити сучасні принципи застосування елементів топіарного мистецтва та визначити перспективні напрями подальшого їхнього застосування у структурі міського середовища (на прикладі м. Миргород).

Дослідження спрямоване на виявлення принципів та найбільш ефективних способів інтеграції елементів топіарного мистецтва у сучасний простір міста, що дозволить підвищити естетичну привабливість рекреаційних зон та створити унікальний візуальний код міського середовища.

Об'єкт дослідження: елементи топіарного мистецтва у міському просторі.

Предмет дослідження: застосування елементів топіарного мистецтва у міському просторі.

Ключові слова: асортимент порід, догляд, зелені насадження, топіарне мистецтво, формування, озеленення, живопліт, бордюри.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ЕЛЕМЕНТІВ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

#### 1.1. Тенденції елементів топіарного мистецтва у міському середовищі

Міські зелені насадження виконують багато функцій у міському контексті, які приносять користь якості життя людей. Тому існує широкий консенсус щодо важливості та цінності міських зелених насаджень у містах для планування та будівництва стійких або екоміст 21 століття. Цінності та стандарти людини змінилися з урбанізацією. У цій зміні люди диференціювали існуючі види насаджень та створювали нові області їхнього використання. Ці зміни відрізняються у кожній країні залежно від економічних, культурних та географічних причин. Стиль життя людини змінився з урбанізацією [12]. Погіршення стану міського середовища та постійне зникнення зелених зон міст, викликають занепокоєння, а також спустошливий вплив ерозії стає викликом для уряду та політиків, зауважує Njoku (2019). Це явище нещодавно набуло тривожних темпів після наслідків зміни клімату, які спостерігаються у всьому світі [1]. Bilgili (2009) наголошує, що міські зелені насадження є незамінними елементами екологічної, естетичної та рекреаційної цінності. Створення міських систем зелених насаджень стало на сьогодні необхідністю і однією із екологічних вимог [12]. Одночасно Rashidova, Lapteva and Kayimov (2023) зазначають що з кожним роком міське озеленення набирає обертів [2].

Еволюція зелених насаджень протягом історії почалася в стародавньому світі і поширювалася в різні епохи, відмічають Chkird et al. (2024), які проаналізували зміни у зеленій інфраструктурі протягом історичних періодів. У результаті досліджень, вони виявили, що стародавні сади були розроблені як місця, які придатні для медитації, встановлюючи першу гармонію між людством і природою. Особлива увага приділялась садам епохи Відродження, що

відзначались інноваційною естетикою та інтересом до симетрії та порядку. Період бароко характеризується чудовими та вражаючими садами, що відображають масштаби королівських замків і палаців (рис. 1.1, рис. 1.2). Перехід до пейзажних садів розкриває більш природну, романтичну перспективу, підкреслюючи природну довершеність ландшафту. Сучасні розробки, це сади з багатоцільовими просторами, які поєднують екологічні, мистецькі та оздоровчі аспекти. Дослідники відмічають, що історія зелених насаджень постала як насичений і детальний літопис, який ілюструє культурний, соціальний та естетичний розвиток протягом століть. На дизайн і сприйняття зелених насаджень, впливали мистецькі течії та стилі, підкреслюючи їхню ключову роль як відображення еволюції людського духу та взаємозв'язку між людиною та природою [8].

Топіарі є давнім мистецтвом, яке на сьогодні досягає великої популярності. Ruemler (2004), Namid (2016) відмічають, що топіарне мистецтво це мистецтво формування дерев і кущів шляхом стрижки [2].



Рис. 1.1. Сади шато Отфор, Франція  
[14]



Рис.1.2. Мереживий партер саду в Хет Лоо, Нідерланди [17]

Топіарні елементи походять з Греції, де використовувались для упорядкування садових просторів. З Греції топіарії потрапили до Риму, де на римських віллах застосовувались різними способами: як обмежувальні лінії саду, як внутрішнє планування садового простору; для облямування доріжок як дверні входи або арки; як зелені скульптури та інші елементи [3]. Njoku (2019) зауважив,

що зелені скульптури можуть бути створені із деревних та трав'янистих рослин. Дослідником було відмічено, що за умови правильної політики та обізнаності мешканців міст, населення в цілому може прийти до звички захищати та підтримувати стійке довкілля. Формування рослин може слугувати перспективним напрямком для творчих можливостей у використанні деревних та квітникових рослин для екологічної естетики та управління [1]. Roshca et al. зазначають, що топіарне мистецтво практикувалось століттями, в результаті чого з'явилися елегантні зелені споруди різних розмірів, форм і на різні тематики. Завдяки постійному інтересу до садівництва та ремесел цей напрямок набуває поширення серед видатних людей у всьому світі [4].

Історично живі огорожі були домінуючою рисою сільськогосподарських ландшафтів, де вони виникли, і мали різні функції та надавали безліч екосистемних послуг. До них належать забезпечення меж полів, їжа, матеріали, захист від вітру, зберігання органічного вуглецю, сприяння інфільтрації, здоров'я ґрунту та збільшення різноманітності безхребетних і комах-запилювачів, що є корисним для людини, біорізноманіття та екосистем. З цієї причини традиційні живі огорожі та пов'язані з ними методи обрізки є доречним прикладом синергетичних відносин між людиною та навколишнім середовищем, у яких екосистемні послуги - переваги, які природа надає людям - формуються та управляються людьми. Втрата живоплотів і відповідних знань прискорюється скрізь. Створення та збереження живоплотів як зелених систем повинно бути в пріоритеті, тому що вони є місцем біорізноманіття, надають екосистемні послуги та їх можна адаптувати до нових або змінених умов і способів використання [13]. Namid (2016) зауважив, що мистецтво топіарію, яке використовувалося багатьма цивілізаціями протягом століть, нещодавно вийшло на перший план у своєму розвитку [6]. Одним із сучасних напрямків топіарного мистецтва, що набуває поширення з естетичною метою є зелені скульптури. Проте вони потребують значних зусиль на їхнє формування. Невеликий топіарій на анімалістичну тематику можна створити протягом 6-7 років. Зелену скульптуру починають формувати з 2-3-річного віку підживлюючи та направляючи та обрізаючи гілки за

допомогою каркасу [5]. Класичний процес створення зелених скульптур і фігурних форм трудомісткий і копіткий, вимагає багаторічної праці [2]. Ландшафтні дослідження показали, що застосування зелених скульптур у міському плануванні є одними з найважливіших елементів для підвищення естетичності.

Отже, процес розвитку міських просторів історично здебільшого відображав економічне зростання міст і країн. Однак за останнє десятиліття, в умовах глобалізації, спостерігається зворотна тенденція: міський дизайн стає інструментом стимулювання економіки в умовах зростаючої конкуренції між містами. У контексті епохи глобалізації останніх десятиліть, спостерігається зворотна тенденція, коли міський дизайн свідомо виступає інструментом стимуляції економічного розвитку міст, що функціонують у новому конкурентному середовищі. Елементи топіарного мистецтва є не від'ємною частиною середовища проживання людини.

## 1.2. Принципи застосування елементів топіарного мистецтва у міському середовищі

Теоретико-методологічний базис проектування сучасних об'єктів ландшафтно-архітектури ґрунтується на концептуальному поєднанні природних компонентів із фундаментальними закономірностями композиції. Це забезпечує не лише естетичну репрезентативність, а й функціональну детермінованість простору. В основі формування гармонійного антропогенного середовища лежить система універсальних принципів (баланс, фокус, простота, ритм і лінія, пропорція та єдність), що визначають архітектоніку об'єкта та логіку його візуально-просторової рецепції (рис. 1.3).

Центральним фактором архітектурно-ландшафтно-організації простору виступає принцип композиційної рівноваги, що є базовою умовою забезпечення психофізіологічного комфорту людини. У сучасному міському

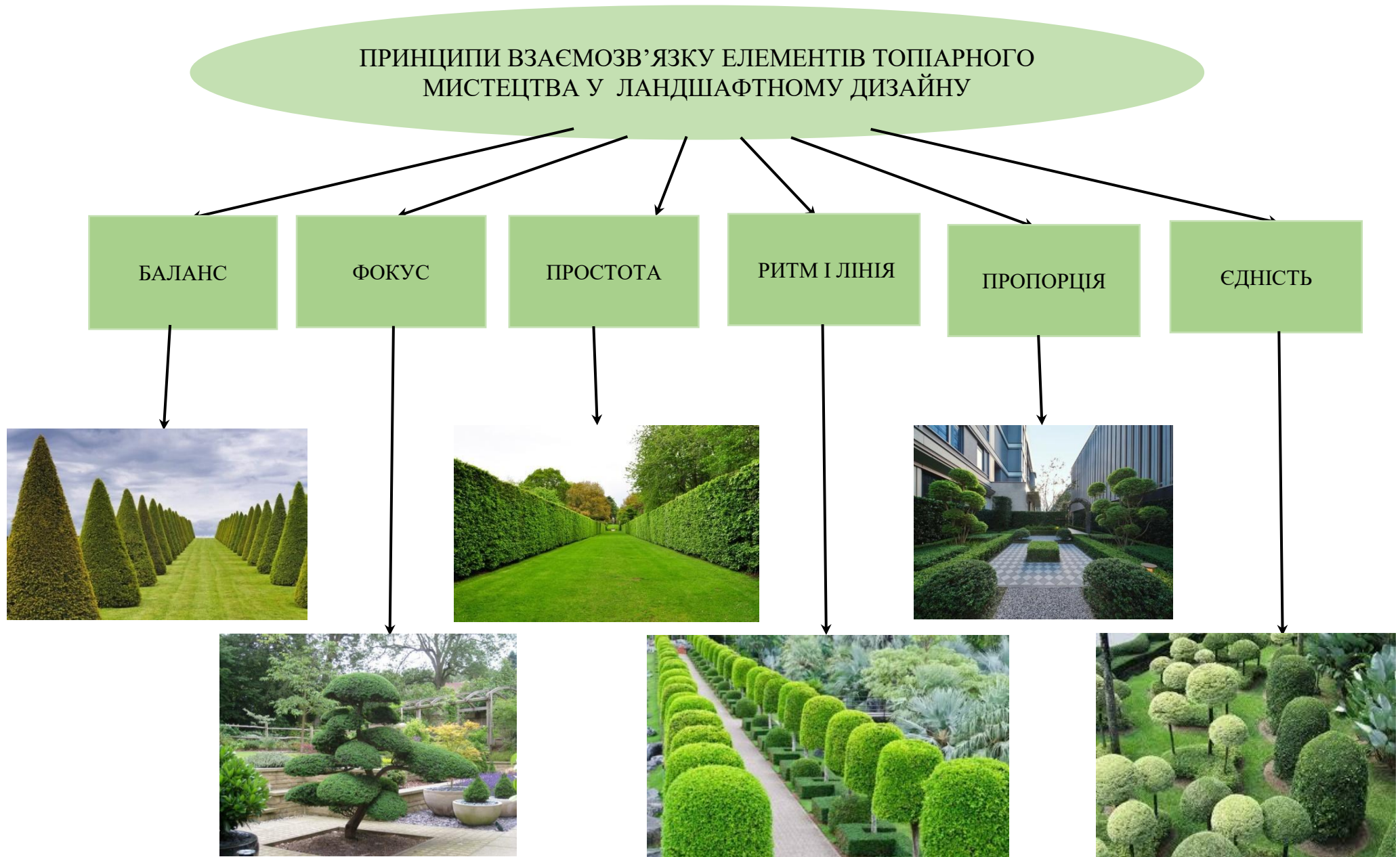


Рис.1.3 Схема принципів елементів топіарного мистецтва у ландшафтному дизайні (розробка автора)

середовищі виокремлюють два стратегічні типи балансу: симетричний та асиметричний. Статична рівновага (симетрія) базується на дзеркальній ідентичності топіарних елементів щодо головної композиційної осі.

Реалізується через строгі геометричні лінії та зелені скульптури, що підкреслює архітектурну впорядкованість та ієрархічність об'єкта. Прикладами є живоплоти - рівні підстрижені рослини та стіни з однаковою висотою і шириною по обидва боки осі такі як (*Thuja occidentalis 'Smaragd'*, *Juniperus scopulorum*, *Ligustrum vulgare*), які чітко кадрують простір; рівномірно висаджені рослини а саме у вигляді, куль, конусів або кубів з однаковими інтервалами з таких рослин, а саме (*Buxus sempervirens*, *Carpinus betulus*, *Taxus baccata*), що створюють повторюваний ритм; алейні групи дерев, посаджені паралельними рядами по обидва боки центральної алеї (рис. 1.4).

Водночас динамічна рівновага (асиметрія) властива пейзажному плануванню, де цілісність досягається шляхом збалансованого поєднання морфологічно відмінних за формою та об'ємом компонентів, що максимально наближає дизайн до структури природних екосистем.



Рис. 1.4. *Thuja occidentalis 'Smaragd'*  
(фото автора)

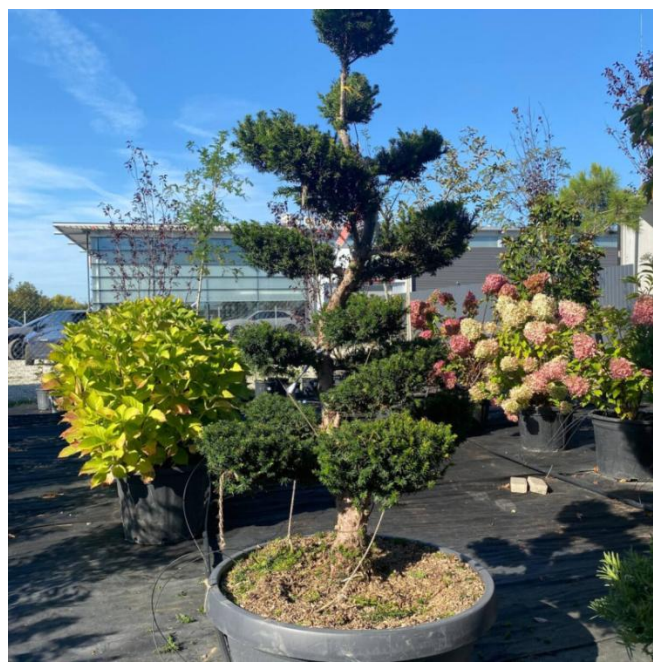


Рис. 1.5. *Taxus baccata* [68]

Цілісність сприйняття проєкту гарантується формуванням нівакі як акцентних точок фокусування, які виконують функцію візуальних акцентів. Композиційні центри, представлені у формі складних топіарних елементів, акумулюють увагу глядача, структурують простір та запобігають візуальній дисперсії. Проте ефективність таких вузлів безпосередньо залежить від дотримання принципу композиційної простоти. Прикладами застосування цього підходу є нівакі з таких рослин (*Pinus sylvestris*, *Taxus baccata*, *Larix decidua*), розташовані в центрах газонів або перед входами (рис. 1.5), які слугують орієнтованими; групи з трьох-п'яти зелених скульптур різної висоти, що створюють вертикальні акценти без перевантаження; посадки рослин навколо фонтанів і статуй, де формовані рослини підкреслюють центральний об'єкт.

Простота розглядається як свідомо мінімізація надмірної кількості текстур, кольорів та складних кривих. Лаконічність засобів виразності дозволяє уникнути візуальної хаотичності, а використання рослин із виразною архітектонікою крон чи акцентних топіарних елементів (рис. 1.6), а саме з рослин (*Buxus sempervirens*, *Thuja occidentalis* 'Brabant') дозволяє маркувати ключові зони без порушення загальної чистоти естетичного задуму. Простота виявляється також у застосуванні простих форм, які легко сприймаються, та чітких ліній, що створюють відчуття спокою й порядку.

Особливе місце в структурі ландшафту посідають ритм і лінія, синергія яких генерує ефект візуально-кінетичного руху. Ритмічна організація простору реалізується через закономірну редуплікацію однотипних компонентів, ритмічно розташованих топіарних елементів таких як живоплоти з пілонами та зелених скульптур, що задає певний темп сприйняття об'єкта. Лінійні контури - від геометрії газонів до складних рослинних композицій з формованих рослин у вигляді кулі, колони, конусу, які є каркасом композиції, що залучає відвідувача до інтерактивної взаємодії з пейзажем. Ритм і лінія виглядає у повторенні формованих рослин, а саме живоплотів, бордюрів та регулярні геометричні композиції з таких рослин як (*Taxus baccata*, *Buxus sempervirens*, *Carpinus betulus*) і задають напрямок руху й структурують простір (рис. 1.7). Лінії бордюрів і

живоплотів підкреслюють глибину перспективи та формують чіткий композиційний ритм.

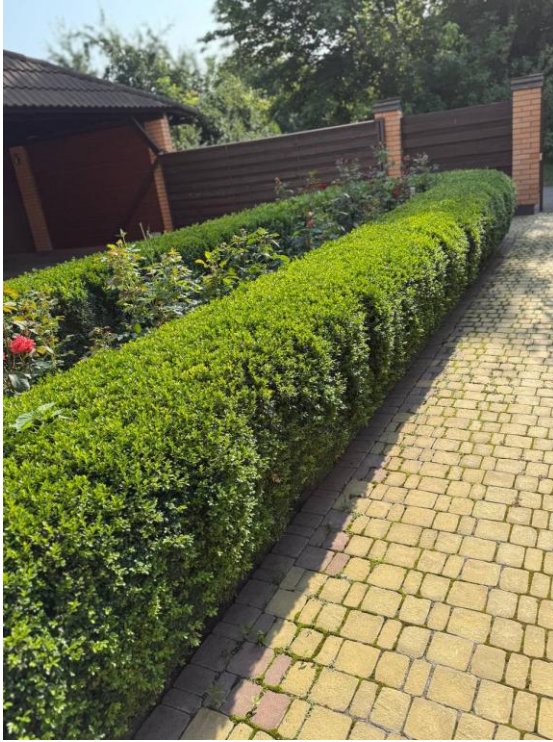


Рис. 1.6. *Buxus sempervirens* (фото автора)

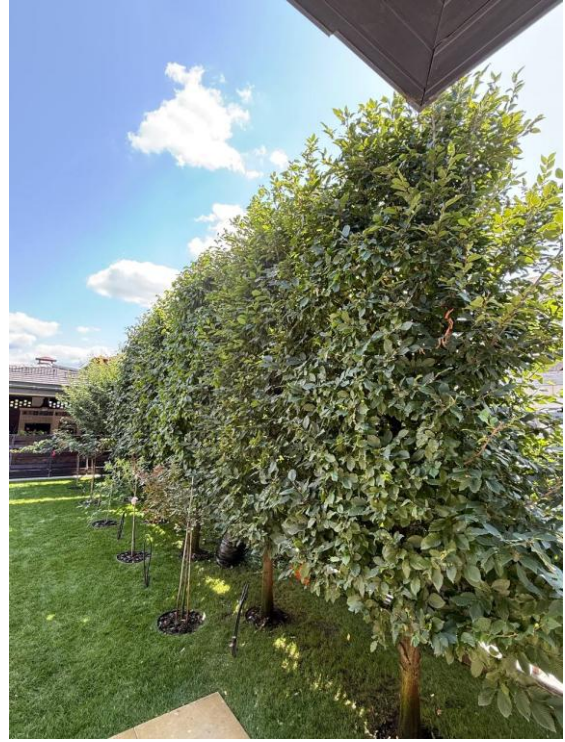


Рис. 1.7. *Carpinus betulus* (фото автора)

Пропорційність у ландшафтному проектуванні аналізується через співвідношення відносної та абсолютної величин. Відносна пропорція визначає ієрархію розмірів між елементами, тоді як абсолютна (масштабність) базується на антропоцентричному підході, де за еталон беруться параметри людського тіла. Гармонійна взаємодія капітальних споруд, елементів топіарного мистецтва та людини є критичною для створення ергономічного середовища. Маніпуляція масштабом дозволяє здійснювати візуальну корекцію території: розміщення масивних топіарних елементів на задньому плані з поступовим переходом до переднього плану з дрібніших екземплярів у перспективі створює ілюзію збільшення глибини саду (рис. 1.8). Полягає в тому, що розмір форми відповідає масштабу простору, а також висота і ширина з простором та відповідність масштабу. З використанням топіарних форм з (*Buxus sempervirens*, *Juniperus*

*sabina*), живоплотів різних розмірів з (*Taxus baccata*, *Carpinus betulus*).



Рис. 1.8. *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow' (фото автора)

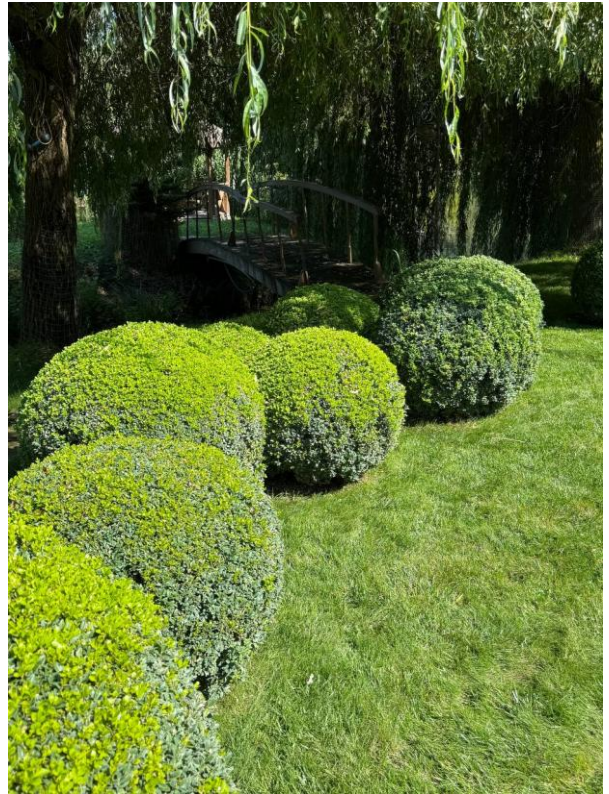


Рис. 1.9. *Buxus sempervirens* (фото автора)

Інтегральним показником якості ландшафтного проекту є його композиційна єдність, що передбачає синтез автономних частин об'єкта в цілісну художню систему. Досягнення цілісності здійснюється шляхом продуманої редуплікації елементів: складних топіарних елементів, у різних функціональних зонах. Такий системний підхід забезпечує враження неподільності ландшафтного твору, де кожна деталь підпорядкована загальному концептуальному задуму. Форми об'єднують композиції з використання рослин, а саме (*Buxus*, *Thuja*, *Taxus*) у формування зелених скульптур групами (рис. 1.8). Також єдиний стиль стрижки об'єднує сад у створенні живоплотів різної величини з таких рослин як (*Taxus*, *Buxus*, *Carpinus*) [51, 67].

Висновки до розділу 1.

1. Історичний аспект. Топіарне мистецтво еволюціонувало від античних

лінійних обмежень до сучасних багатоцільових просторів, ставши дієвим інструментом покращення естетики та стимулювання економіки міст.

2. Композиційні принципи. В основі гармонійного середовища лежать принципи балансу, фокусу, простоти, ритму і лінії, пропорції та єдності. Вони забезпечують психофізіологічний комфорт людини та структурують візуальне сприйняття об'єкта.

3. Функціональність. Топіарні форми дозволяють здійснювати візуальну корекцію території, маркувати ключові зони та об'єднувати автономні частини ландшафту в цілісну художню систему.

## РОЗДІЛ 2

### ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕМЕНТІВ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА КРАЇН ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ

#### 2.1. Аналіз елементів топіарного мистецтва країн Європи

Урбаністичний дизайн набуває значущого статусу як ключовий фактор впливу на економічні перспективи розвитку міст незалежно від їхньої класифікації, величини чи функціональної специфіки. Особливого значення він набуває для двох протилежних категорій міських утворень: мегаполісів, які являють собою стратегічні центри глобальної урбанізації, та менш потужних периферійних міст, що зіштовхуються з обмеженнями локальних ресурсів для власного розвитку [12].

Міські зелені насадження відіграють ключову роль у покращенні умов життя у містах. Якість і життєздатність міст значною мірою залежать від проектування, управління та підтримки міських зелених насаджень, а також відкритих громадських просторів, щоб виконувати роль важливого соціального осередку та візуального фокусу. Міські зелені насадження розглядаються як важливий внесок у сталий розвиток міст. Однак потенціал зелених насаджень не завжди реалізується, тому поточні методи управління іноді є неоптимальними, зазначили Baycan-Levent, Tüzin Nijkamp and Peter (2004 ) [11]. Міські зелені простори - це міські райони, які мали місце, що природні або напівприродні екосистеми були перетворені в міські простори під впливом людини. Міські зелені насадження забезпечують зв'язок між містом та природою. У цьому контексті зелені зони є відображенням у міських просторах природних або поблизу природних територій, що оточують міста. Зелені поля є продовженням переважно ландшафтів навколо міста. Крім того, міські зелені зони забезпечують багато екологічних переваг, які були встановлені особливо потребами міських жителів Збільшення вільного часу міських жителів та тиск роботи та навчання

збільшує їхній попит на зелені насадження. Як правило, визначення необхідного робочого часу та збільшення часу робить можливим дозволяти, яке допомагає людям займатися самотворчою діяльністю та розслабленням тіла та душі [12].

Nadja Kabisch запевняє, що наявність міських зелених насаджень стає все більш важливим аспектом планування та досліджень через важливість зелених насаджень для добробуту міських жителів. Муніципалітети в країнах Європейського Союзу використовують різні показники в цій сфері. Деякі міста надають порогові значення для міських зелених насаджень на душу населення; деякі містять рекомендації щодо мінімальної відстані до зелених насаджень, тоді як інші не мають жодних рекомендацій [10]. В озелененні населених міст елементи топіарного мистецтва відіграють важливу естетичну роль та можуть надавати унікальності ландшафтним об'єктам [9].

Нами було проаналізовано 3 країни, 4 європейських міста дослідження топіарних елементів у містах: Lissewege (Белгія), Брюммен (Нідерланди), Пюттен (Нідерланди) та Габлиц (Австрія). На основі проведених аналіз найчастіше створюють живоплоти різної висоти з роду *Thuja*. Крім того використовують рослини такі як: *Fagus sylvatica*, *Ligustrum vulgare* та *Photinia glabra* для створення різних за розміром живоплотів, окрім цього створюють композиції з живоплотів з таких рослин як *Photinia glabra*. Бордюри створюють з *Buxus sempervirens* який має густу крону та легко формується і тримає форму. *Taxus baccata* має здатність витримувати багаторазове обрізання та формування для створення високих і складних топіарних елементів. Хвоя забезпечує щільну структуру, яка зберігає форму тривалий час (табл. 2.1).

У містах використовується різні деревні види для створення живоплотів, які виконують функцію межі огорожі певної ділянки або захист від проїзної частини.

Для облямування вздовж доріг використовують такі рослини як *Thuja occidentalis* 'Brabant' для створення високого живоплоту та формування середнього живоплоту з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (рис. 2.1). До того ж, комбінують рослини між собою різними культиварами і додатково комбінують за розмірами рослин.

Таблиця 2.1

## Види деревних рослин у насадження європейських країн

| Види та культивари                              | Життєва<br>форма | Бельгія     | Нідерланди |          | Австрія   |
|-------------------------------------------------|------------------|-------------|------------|----------|-----------|
|                                                 |                  | м.Lissewege | м.Брюммен  | м.Пюттен | м.Габлиць |
| Високі живоплоти                                |                  |             |            |          |           |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Brabant'          | Д <sub>4</sub>   | +           | -          | -        | +         |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Columna'          | Д <sub>4</sub>   | +           | -          | -        | +         |
| <i>Fagus sylvatica</i><br>'Purpurea'            | Д <sub>1</sub>   | -           | +          | +        | -         |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Smaragd'          | Д <sub>4</sub>   | -           | -          | -        | +         |
| Середні живоплоти                               |                  |             |            |          |           |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Holmstrup Yellow' | Д <sub>4</sub>   | +           | +          | -        | -         |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Columna'          | Д <sub>4</sub>   | +           | -          | -        | +         |
| <i>Ligustrum vulgare</i>                        | К <sub>в</sub>   | -           | +          | -        | -         |
| <i>Fagus sylvatica</i>                          | Д <sub>1</sub>   | -           | -          | -        | +         |
| <i>Photinia glabra</i>                          | К <sub>в</sub>   | +           | -          | +        | -         |
| <i>Carpinus betulus</i>                         | Д <sub>1</sub>   | -           | -          | -        | +         |
| Низькі живоплоти                                |                  |             |            |          |           |
| <i>Buxus sempervirens</i>                       | Д <sub>4</sub>   | +           | -          | -        | -         |
| <i>Thuja occidentalis</i><br>'Smaragd'          | Д <sub>4</sub>   | +           | +          | -        | -         |
| Композиція з живоплотів                         |                  |             |            |          |           |
| <i>Photinia glabra</i>                          | К <sub>в</sub>   | +           | -          | -        | -         |
| Геометричні фігури                              |                  |             |            |          |           |
| <i>Taxus baccata</i>                            | Д <sub>3</sub>   | -           | +          | -        | -         |

Проаналізувавши, що для оздоблення територій яка знаходиться біля приватних будинків використовують різні розміри живоплоїв, а саме високий живопліт з такої рослини *Thuja occidentalis* 'Columna' (рис. 2.2) та створення композицій з середніх живоплотів *Photinia glabra* (рис. 2.3). Окрім цього використовують різну висоту рослина та добирають рослини різних видів або культиварів. Для більш привабливого фону.



Рис. 2.1. Високий живопліт з *Thuja occidentalis* 'Brabant', середній живопліт з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' м. Lissewege Бельгія (сервіс Google Maps)



Рис. 2.2. Високий живопліт з *Thuja occidentalis* 'Columna', м. Lissewege, Бельгія (сервіс Google Maps)



Рис. 2.3. Композиція з живопліт *Photinia glabra*, м. Lissewege, Бельгія(сервіс Google Maps)

Виявлено, що для облямування територій поблизу приватних будинків застосовують як високі, так і низькі живоплоти. Низькі живоплоти формують із *Buxus sempervirens*, тоді як високі - із *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (рис. 2.4). Крім того, використовують рослини різної висоти та підбирають різні види або культивари для створення більш привабливого фону.

Для озеленення вздовж доріг використовують рослини з густою кроною, які підходять для формування низьких живоплотів з *Thuja occidentalis* 'Smaragd' та формовані рослини у вигляді зрізаного конусу із *Taxus Baccata* (рис. 2.5). Та створення середніх живоплотів з *Ligustrum vulgare* (рис. 2.6). Окрім цього можливе використання рослин із різним забарвленням листя і комбінування між

собою для створення гармонійної композиції.



Рис. 2.4. Низький живопліт з *Buxus sempervirens*, високий живопліт з *Fagus sylvatica* 'Purpurea' м. Lissewege, Бельгія (сервіс Google Maps)



Рис. 2.5. Низький живопліт з *Thuja occidentalis* 'Smaragd'. Зрізаний конус з *Taxus Baccata*, м. Бруммен, Нідерланди (сервіс Google Maps)



Рис. 2.6. Середній живопліт з *Ligustrum Vulgare*, м. Бруммен, Нідерланди (сервіс Google Maps)

Під час проведеного аналізу, щодо оформлення територій біля приватних будинків та торгових центрів використовують топіарні елементи такі як:

живоплоти різної висоти та геометричні фігури з представників різних родів для підвищення естетичності перед будівлями.



Рис. 2.7. Формований живопліт *Photinia glabra*, м. Пюттен, Нідерланди (сервіс Google Maps)



Рис. 2.8. Середній живопліт *Photinia glabra*, м. Пюттен, Нідерланди (сервіс Google Maps)



Рис. 2.9. Високий живопліт з *Thuja occidentalis* 'Smaragd', м. Габлиц, Австрія (сервіс Google Maps)



Рис. 2.10. Високий живопліт з *Thuja occidentalis* 'Brabant' м. Габлиц, Австрія (сервіс Google Maps)

Проаналізувавши нами було виявлено, що для огороження приватних

будинків у європейських міст (на прикладі м. Габлиц) використовують живоплоти переважно середні формовані живоплоти формуються з *Photinia glabra* (рис. 2.7, рис. 2.8) та високі живоплоти з таких рослин, а саме *Thuja occidentalis* 'Smaragd' і *Thuja occidentalis* 'Brabant' (рис. 2.9, рис. 2.10) які використовуються для відокремлення від проїзної частини.



Рис. 2.11. Високий живопліт з *Thuja occidentalis* 'Columna' «Габлиц» Австрія (сервіс Google Maps)



Рис. 2.12. Середній живопліт з *Carpinus Fagus* «Габлиц» Австрія (сервіс Google Maps)

Проведений аналіз показав, що для відокремлення житлових зон від проїзної і пішохідної зон використовують живоплоти різної висоти. Які виступають багатофункціональним і високодекоративним елементом у міському середовищі. Вони ефективно виконують завдання, таке як відокремлення та захист різних зон їхнє маскування та створення сприятливого мікроклімату на окремих ділянках, а також організація пішоходів та транспортних засобів.

## 2.2. Аналіз елементів топіарного мистецтва України (на прикладі м. Миргород)

Миргород розташований на перехресті гоголівських туристичних маршрутів. Багато шанувальників творчості М.В. Гоголя щороку по дорозі на Сорочинський ярмарок зупиняються у Миргороді [14]. Місто Миргород (Полтавська область) - відомий курорт на Полтавщині, що розкинувся серед мальовничої природи на березі річки Хорол. Велика кількість зелених насаджень насичує повітря киснем і захищає місто від вітрів. Для території характерний м'який теплий клімат без різких перепадів температур. Головна перевага курорту Миргород - власна мінеральна вода, відома під маркою "Миргородська". Місцеві свердловини підтримують виробництво на заводі мінвод та забезпечують водою санаторні бювети [15].

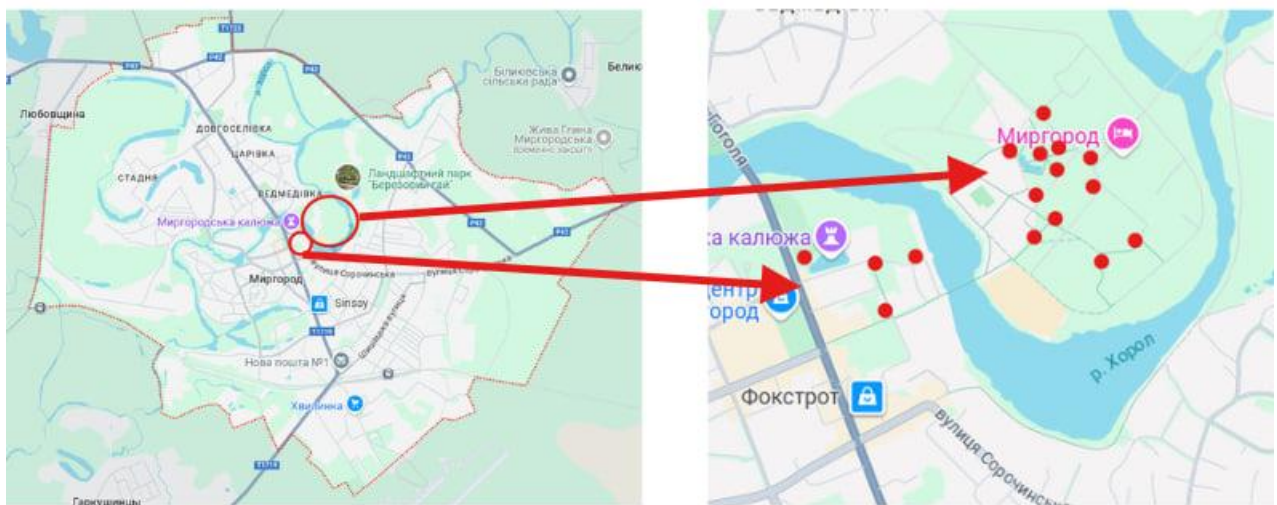


Рис. 2.13. Локація елементів топірного мистецтва, м. Миргород (розробка автора + сервіс Google Maps)

Проведений аналіз дозволив встановити, що основна частина топіарних елементів локалізована в межах центральної історико-архітектурної частини міста Миргорода, а також безпосередньо на території курортного комплексу «Миргород» (рис. 2.13). Таке територіальне розміщення є цілком обґрунтованим, адже саме ці зони характеризуються найвищою інтенсивністю пішохідних потоків та виступають головними рекреаційними й туристичними вузлами міста.

Таблиця 2.2

## Види та культивари деревних рослин у м. Миргород

| Види та культивари                           | Життєва форма  | м. Миргород |
|----------------------------------------------|----------------|-------------|
| Високі живоплоти                             |                |             |
| <i>Buxus sempervirens</i>                    | Д <sub>4</sub> | +           |
| Середні живоплоти                            |                |             |
| <i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'          | Д <sub>4</sub> | +           |
| <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'          | Д <sub>4</sub> | +           |
| <i>Juniperus sabina</i>                      | К <sub>н</sub> | +           |
| Низькі живоплоти                             |                |             |
| <i>Buxus sempervirens</i>                    | Д <sub>4</sub> | +           |
| <i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'          | Д <sub>4</sub> | +           |
| <i>Thuja occidentalis</i> 'Holmstrup Yellow' | Д <sub>4</sub> | +           |
| <i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'          | Д <sub>4</sub> | +           |
| Бордюри                                      |                |             |
| <i>Buxus sempervirens</i>                    | Д <sub>4</sub> | +           |

Проведений нами аналіз свідчить про те, що живоплоти у м. Миргород сформовані з вічнозелених рослин які добре піддаються стрижці та формуванню. Основну частину цих рослин становлять представники роду *Thuja*, що користуються популярністю також і в інших містах України.

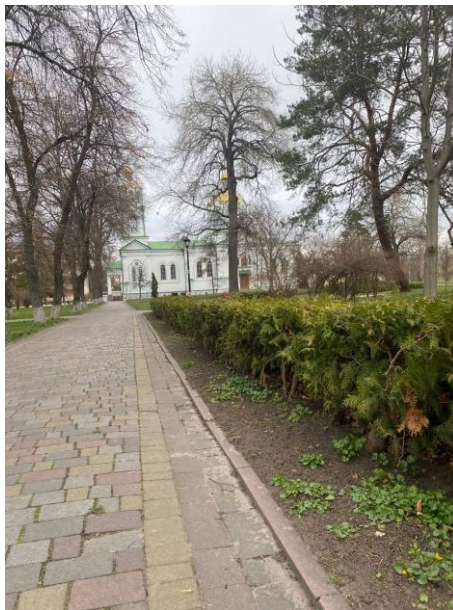


Рис. 2.14. Низький живопліт з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (фото автора)



Рис. 2.15. Високий живопліт з *Buxus sempervirens* (фото автора)



Рис. 1.16. Низький живопліт з *Thuja occidentalis* 'Columna' (фото автора)

Провівши дослідження, було виявлено, що у процесі облаштування межі між газонної території та пішохідною зоною на курорті «Миргород» найчастіше використовують високий живопліт з (*Buxus sempervirens*) та низькі живоплоти (*Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow', 'Columna') (рис. 2.14 - 2.16).

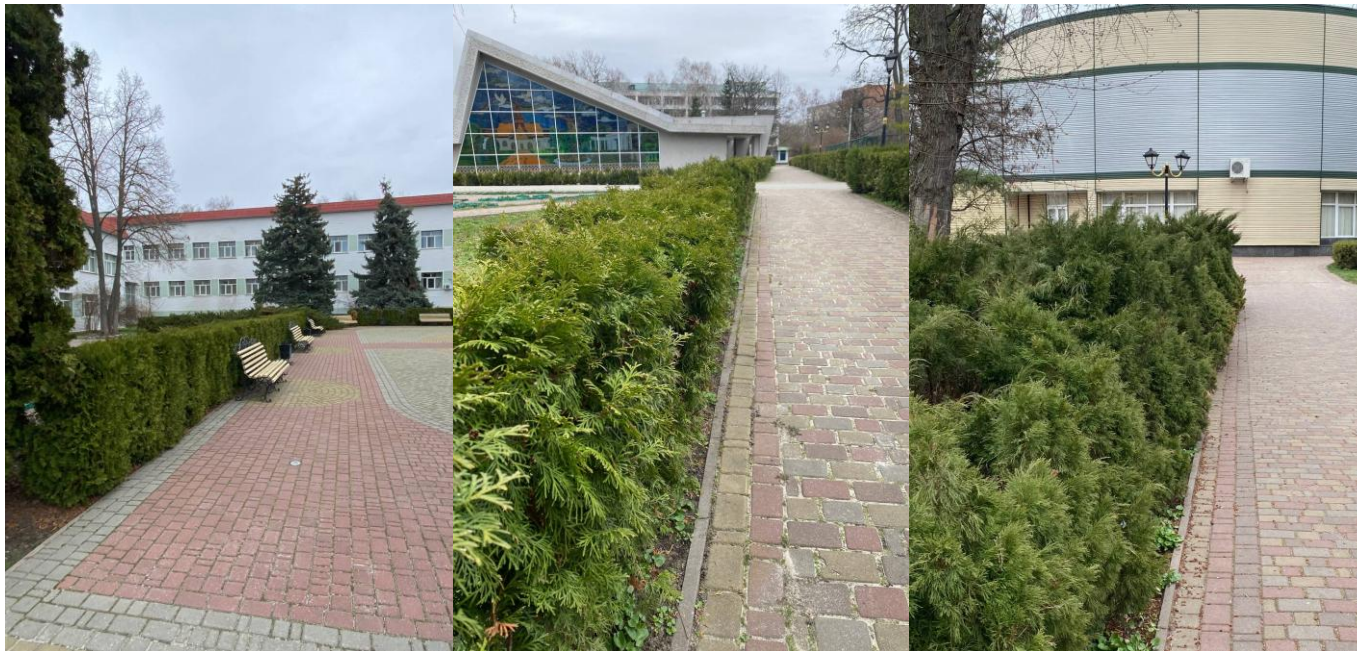


Рис. 2.17. Середній живопліт з *Thuja occidentalis* 'Smaragd' (фото автора)

Рис. 2.18. Низький живопліт з *Thuja occidentalis* 'Columna' (фото автора)

Рис. 2.19. Середній живопліт з *Juniperus sabina* (фото автора)

Виявлено, що біля будівель які знаходяться на території курорта «Миргород» також зростають формовані середні живоплоти з (*Thuja occidentalis* 'Smaragd', *Juniperus sabina*) (рис. 2.17, рис. 2.19) та низькі живопліт з (*Thuja occidentalis* 'Columna') (рис. 2.18).

Під час обстеження територій біля будівель курорту «Миргород» було виявлені формовані високі живоплоти з (*Buxus sempervirens*) (рис. 2.22). Формовані середні живоплоти з (*Thuja occidentalis* 'Smaragd') вони утворюють щільні зелені куліси, які ефективно відокремлюють зони відпочинку біля фасадів від транзитних пішохідних доріжок. Композицію доповнює бордюр із (*Buxus sempervirens*) (рис. 2.21), який слугує чітким лінійним окантуванням для відмосток будівель. Переривчастий подовжній живопліт з (*Thuja occidentalis*

'Holmstrup Yellow') (рис. 2.20).



Рис. 2.20. Переривчастий подовжній живопліт з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (фото автора)



Рис. 2.21. Бордюр з *Buxus sempervirens*, середній живопліт з *Thuja occidentalis* 'Smaragd' (фото автора)



Рис. 2.22. Високий живопліт з *Buxus sempervirens* (фото автора)

У результаті проведеного аналізу виявили, що під час розмежування різних зон використовують елементи топіарного мистецтва, які створюють естетичний вигляд для пішохідної зони.

Baycan-Levent, Tüzin Nijkamp and Peter (2004) відмічають, що стратегічно важливо порівнювати та оцінювати політику міських зелених насаджень для висвітлення «найкращих практик» для відповідних політичних рекомендацій і вказівок для суспільства та органів планування для покращення якості життя в містах [11]. Найсильніша причина, чому спілкування в зеленій зоні ніколи не зможе замінити це у відкритій громадській зоні. Люди починають усвідомлювати, що вирішальним механізмом міської системи зелених насаджень є перетворення активного механічного простору в ідеальний стан, тобто формування цінності механізму навколишнього середовища по відношенню до життя людей (Wugiang et al., 2012). Регіональний зелений простір базується на захисті та оптимізації природної екологічної системи, відноситься до безперервного приміського зеленого простору великого розміру. Це не тільки покращує все екологічне

середовище міського регіону, а й забезпечує важливу підтримку міського екологічного благоустрою. Крім того, введення приміського зеленого простору в місті також діє як основа екологічного балансу [12].

Однак усталені підходи зазвичай базуються на загальних системах, що ведуть до традиційної зеленої інфраструктури, яка не справляється з проблемами погіршення навколишнього середовища, зміни клімату та зменшення екосистемних послуг і біорізноманіття. Таким чином, подолання універсальності поточних ПСГ має життєво важливе значення для сталого розвитку міст [13].

## Висновки до розділу 2.

1. Аналіз європейського досвіду топіарного мистецтва. В європейських містах Ліссевеге, Брюммен, Пюттен і Габлиц найпоширенішими є формовані живоплоти з роду таких як: *Thuja*, *Buxus* і *Taxus* та ін.. Вони виконують просторово-регулюючу функцію, надійно відокремлюючи приватні прибудинкові ділянки від проїзної частини вулиць.

2. Особливості топіарних елементів в Україні (на прикладі м. Миргород). У Миргороді топіарні елементи (живоплоти й бордюри з таких роду, а саме: *Thuja*, *Buxus* і *Juniperus*) зосереджені в центрі міста й на території курорту. Вони слугують декоративними бар'єрами між газонами та пішохідними зонами, покращуючи мікроклімат і захищаючи рекреаційні території від вітрів.

3. Результати порівняльного аналізу. За схожого асортименту вічнозелених рослин європейська практика орієнтована на кадрування меж приватних ділянок, тоді як у Миргороді формовані насадження інтегровані в громадські й курортні простори для естетичного зонування пішохідних маршрутів.

### РОЗДІЛ 3

## АНАЛІЗ ВИДІВ ТА КУЛЬТИВАРІВ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ДЛЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТОПАРНОГО МИСТЕЦТВО

### РОДИНА - *PINACEAE*

#### РІД - *LARIX*

*Larix decidua* - хвойне дерево, що досягає висоти 30 м і вирізняється довговічністю до 500-800 років. Форма крони вузькопірамідальної у молодих дерев до розлогої та округлої або туповершинної у дорослому віці, зберігаючи при цьому високу ажурність та світлопроникність. Головною особливістю є яскраво-зелена хвоя, яка восени надає забарвлення золотистого кольору та повністю опадає хвоя. Яйцеподібні шишки довжиною 1,5-3,5 см дозрівають у першу ж осінь [28].

Рекомендується використовувати для живих стін та формованих високих, середніх і низьких живоплотів. І для створення нівакі.

### РОДИНА - *TAXACEAE*

#### РІД - *TAXUS*

*Taxus baccata* - вічнозелене хвойне дерево висотою 13 м, та формує густу крону широкопірамідальної форми, з часом перетворюючись на розлогу напівсферичну багатoverшинну; приріст 20-25 см щороку. Кора оранжево-бура, тонка в молодості, з віком темніє до сірого, розтріскується на широкі відшаровуючі пластини. Гілки горизонтально розпростерті, але спрямовані вертикально в шаховому порядку [30].

Використовується для формування живих стін, вільнорослих високих живоплотів і формованих високих, середніх, і низьких живоплотів та створення бордюрів, і формування зелених геометричних фігур та створення нівакі, і партерів.



Рис. 3.1. *Larix decidua* L. [29]



Рис. 3.2. *Taxus baccata* L. [66]

## РОДИНА - *CUPRESSACEAE*

### РІД - *JUNIPERUS*

*Juniperus virginiana* 'Grey Owl' - вічнозелений кущ із розлогою формою крони, що сягає 1,7 м у висоту та до 7 м у діаметрі. Рослина вирізняється сіро-блакитною хвоєю. Високу декоративність виду забезпечують численні темно-сині шишкоягоди діаметром до 0,6 см, що контрастно виділяються на фоні пагонів. Завдяки річному приросту до 30 см у ширину та високій витривалості до міських умов [32].

Рекомендується для формування вільнорослих високих живоплотів та формовані високі, середні і низькі живоплоти та створення бордюрів і формування зелених геометричних фігур та створення нівакі і партерів.

*Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow' - вирізняється вузькою колоноподібною кроною, що своєю формою нагадує стрілу та сягає висоти до 7 м при діаметрі близько одного метра. Демонструє інтенсивний темп росту, додаючи за сезон до 35 см, та формує щільну структуру завдяки вертикальним, густо розташованим пагонам, що притиснуті до стовбура [49].

Оптимально підходить для створення живих стін, вільних та формованих

живоплотів завишки від 0,5-2 м. Рослину можна використовувати для нівакі, оформлення партерів.



Рис. 3.3. *Juniperus virginiana* 'Grey Owl' [31]



Рис. 3.4. *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow' [50]

## РОДИНА - PINACEAE

### РІД - PINUS

*Pinus sylvestris* 'Watereri' - повільнорослий хвойний чагарник із компактною кроною, форма якої варіюється від щільної конічної до округло-конічної. У десятирічному віці рослина досягає висоти близько 1 м, тоді як граничні параметри дорослого екземпляра становлять 3,5 м у висоту та до 4 м у діаметрі. Короткій коліній хвої властива сезонна зміна колористики: насичено-зелений колір у літній період трансформується у виражений блакитний із настанням холодів. Особливу декоративну цінність має кора стовбура, яка схильна до помітного лущення та змінює забарвлення з сіро-коричневого на насичено-оранжеве [33].

Застосовується для формування нівакі.

*Pinus nigra* - хвойне дерево формує розлогу ширококонічну крону, що в дорослому віці досягає 30 м. Стовбур рослини вкритий характерною глибоко

борозенчастою корою, колір якої від темно-сірого до майже чорного. Морфологічною особливістю є довга і дуже щільна хвоя, що має матову темно-зелену поверхню. Така комбінація масивної темної кори та жорсткої насиченої хвої надає дереву монументального вигляду [52].

Рекомендується для формування нівакі.



Рис. 3.5. *Pinus sylvestris* 'Watereri' [34]



Рис. 3.6. *Pinus nigra* [52]

## РОДИНА - *CUPRESSACEAE*

### РІД - *CHAMAECYPARIS*

*Chamaecyparis pisifera* 'Boulevard' - досягає у дорослому віці висоти до 3,5 м, конічна крона з надзвичайно щільною структурою. Дерево демонструє помірний приріст до 14 см на рік. Головною декоративною особливістю є сріблясто-синя хвоя, кінчики якої витончено звисають донизу. У десятирічному віці рослина залишається компактною, зберігаючи ширину до 60 сантиметрів. [35].

Застосовується для живих стін, вільнорослих високих живоплотів і формованих високих, середніх, і низьких живоплотів та створення бордюрів, і формування зелених скульптур та створення нівакі і партерів.

РОДИНА - *CUPRESSACEAE*РІД - *THUJA*

*Thuja occidentalis 'Brabant'* - досягаючи в дорослому віці 17 метрів при ширині до 4 метрів та характеризується чіткою конусоподібною формою крони, що тримається на прямому стовбурі з інтенсивно розгалуженими гілками, які розташовані горизонтально або дугоподібно формою. Щорічно додає приріст до 30 см у висоту. Декоративність рослини підкреслюється насиченою зеленою лускатою хвоєю, що не втрачає свого забарвлення навіть у зимовий період. Стовбур вкриває фактурна червона або сірувато-коричнева кора, яка має властивість природно відшаровуватися [37].

Рекомендовано для створення живих стін та формування високих вільнорослих живоплотів та формування формованих високих, середніх, низьких живоплотів і створення бордюрів, зелених геометричних фігур, нівакі та партерів.



Рис. 3.7. *Chamaecyparis pisifera* 'Boulevard' [36]



Рис. 3.8. *Thuja occidentalis 'Brabant'* [38]

*Thuja occidentalis 'Sankist'* - формує густу конусоподібну крону з вертикально спрямованими гілками, щільно прилеглими до стовбура. Приріст повільний - 10 см висоти та 5 см ширини щороку, досягаючи у дорослому віці до 4 м висотою й 1,5 м діаметром. Хвоя луската, золотиста з ароматом. Кора

червоно-бура в молодості, пізніше сіро-коричнева. Шишки дрібні, круглі, коричневі, до 1 см у діаметрі [53].

Застосовується для створення живих стін, вільнорослих високих живоплотів та формування високих, середніх, низьких живоплотів та створення бордюрів, нівакі та партерів.

*Thuja occidentalis 'Danica'* - компактні розміри: висота до 0,5 м, діаметр крони близько 1 м, з щорічним приростом 5 см у висоту та 3–4 см у ширину. Крону формують короткі щільні вертикальні пагони світло-зеленого кольору з дрібними округлими коричневими шишками 8–12 мм. Хвоя плоска, темно-зелена з блиском, розташована паралельно та вертикально. Взимку нижня частина хвої залишається зеленою під снігом, а верхівка буріє або набуває зелено-коричневого відтінку [55].

Застосовується для влаштування формованих низьких живоплотів, бордюрів і зелених скульптур та партерів.



Рис. 3.9. *Thuja occidentalis 'Danica'* [55]



Рис. 3.10. *Thuja occidentalis 'Sankist'* [54]

Таблиця 3.1

Види та культивари хвойних деревних рослин для елементів топіарного мистецтва

| №<br>п/п | Вид, культивар,<br>гібрид                           | Висота<br>рослин, м | Живі стіни | Власне жтвоплоти |         |        |           |         |        | Бордюри | Формовані<br>рослини | Нівакі | Партери |
|----------|-----------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------|---------|--------|-----------|---------|--------|---------|----------------------|--------|---------|
|          |                                                     |                     |            | вільнорослі      |         |        | формовані |         |        |         |                      |        |         |
|          |                                                     |                     |            | високі           | середні | низькі | високі    | середні | низькі |         |                      |        |         |
| 1        | <i>Larix decidua</i>                                | 30                  | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | -       | -                    | +      | -       |
| 2        | <i>Taxus baccata</i>                                | 13                  | +          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 3        | <i>Juniperus virginiana</i><br>'Grey Owl'           | 7                   | -          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 4        | <i>Juniperus scopulorum</i><br>'Blue Arrow'         | 7                   | +          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 5        | <i>Pinus sylvestris</i><br>'Watereri'               | 4                   | -          | -                | -       | -      | -         | -       | -      | -       | -                    | +      | -       |
| 6        | <i>Pinus nigra</i>                                  | 30                  | -          | -                | -       | -      | -         | -       | -      | -       | -                    | +      | -       |
| 7        | <i>Chamaecyparis</i><br><i>pisifera</i> 'Boulevard' | 3,5                 | +          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 8        | <i>Thuja occidentalis</i><br>'Brabant'              | 17                  | +          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 9        | <i>Thuja occidentalis</i><br>'Sankist'              | 4                   | +          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 10       | <i>Thuja occidentalis</i><br>'Danica'               | 0,5                 | -          | -                | -       | -      | -         | -       | +      | +       | +                    | -      | +       |

На основі проведеного аналізу виявлено 3 види та 7 культиварів хвойних деревних рослин, що належать до 3 родин та 6 родів, для створення 12 елементів топіарного мистецтва: живі стіни (2 види, 4 культивара), вільнорослі високі живоплоти (1 вид і 5 культивара), формовані високі і середні живоплоти (2 види та 5 культивара), формовані низькі живоплоти (2 вида та 6 культивара). Бордюри, формовані рослин, та партерів (1 вид і 5 культивара), нівакі (3 види та 6 культивара) із дослідженого переліку хвойних рослин.

#### РОДИНА - *CORNACEAE*

##### РІД - *CORNUS*

*Cornus alba 'Elegantissima'* - листопадний чагарник, що формує вертикально спрямовану крону заввишки до 2 метрів. Virізняється високою декоративністю протягом усього року: взимку його пагони набувають насиченого яскраво-червоного кольору, а в період вегетації рослину прикрашає сизувато-сіре листя з характерною широкою сріблястою облямівкою. Осінній аспект чагарнику змінюється на бордові та рожеві тони, що додає колористичних акцентів у ландшафт. Тривале цвітіння білими щиткоподібними суцвіттями супроводжується появою декоративних світло-блакитних плодів, які зберігаються на кущі з середини літа [39].

Рекомендовано для створення вільнорослих високих живоплотів та формованих високих, середніх, середніх живоплотів та формування бордюрів та зелених скульптур і створення партерів.

#### РОДИНА - *BETULACEAE*

##### РІД - *CARPINUS*

*Carpinus betulus* - листяне дерево висотою до 20 м, крона якого з часом змінюється від конічної до розлогої кулястої форми. Стовбур вкритий гладкою димчасто-сірою корою, що гармоніює з темно-сірими пагонами. Листя має еліптичну форму із зубчастими краями; влітку воно насичено-зелене, а восени стає золотисто-жовтим і часто зберігається на гілках до весни. Рослина відзначається густим розгалуженням пагонів і здатністю добре тримати задану форму після обрізки [41].

Рекомендовано для створення живих стін, формованих високих, середніх, низьких живоплотів та формування бордюр, зелених геометричних фігур, нівакі та

партерів.

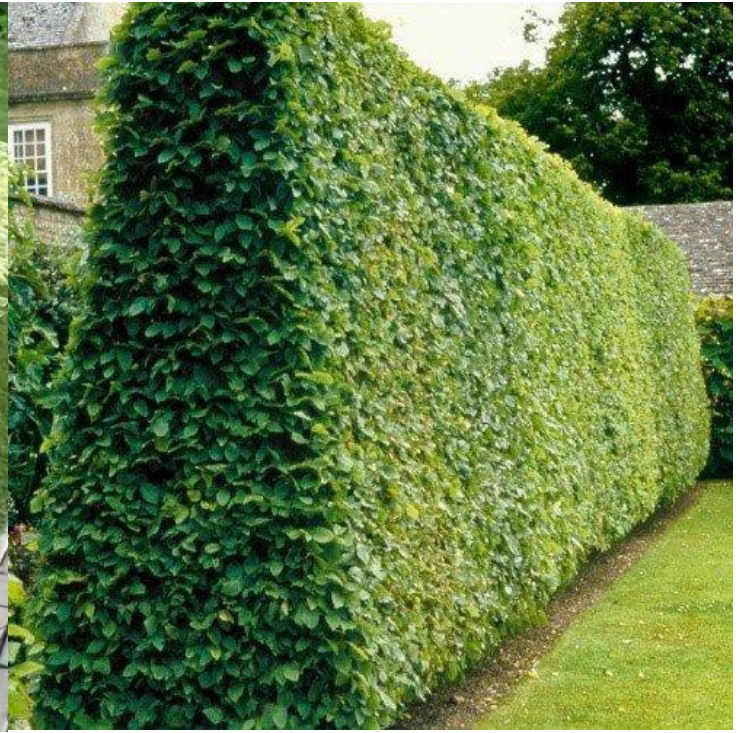


Рис. 3.11. *Cornus alba 'Elegantissima'* [40]    Рис. 3.12. *Carpinus betulus* [42]

РОДИНА - *OLEACEAE*

РІД - *LIGUSTRUM*

*Ligustrum vulgare* - багаторічний листопадний чагарник із компактною кулястою кроною, висота якого сягає 2,5 м при діаметрі 1,5-2 м. Характеризується помірною інтенсивністю росту (щорічний приріст - 20-25 см). Гілки щільно розгалужені; забарвлення кори від зеленого на молодих пагонах до жовтувато-сірого з вираженими бурими сочевичками на скелетних гілках. Листові пластини еліптичні, блискучі, з темно-зеленим забарвленням; в осінній період спостерігається антоціанове забарвлення (фіолетовий відтінок) верхнього ярусу листя. Квітки дрібні, духмяні, зібрані у волотисті суцвіття. Фаза цвітіння припадає на червень–липень і триває до 25 діб [43].

Застосовується для створення живих стін, формованих високих, середніх, низьких живоплотів та формування бордюрів, зелених скульптур і партерів.

### РІД - *SYRINGA*

*Syringa vulgaris* - сягає до 5 м у висоту. Рослина має характерне серцеподібне темно-зелене листя, яке зберігає свій природний колір аж до самого моменту опадання восени. Головною декоративною цінністю виду є його весняне цвітіння, що триває протягом 2-3 тижнів наприкінці весни. У цей період кущ вкривається великими пірамідальними волотями, що складаються з безлічі дрібних ароматних квіток. Ці суцвіття можуть досягати 25 см у довжину, створюючи виразний візуальний ефект у ландшафті [56].

Застосовується для формування живих стін і формованих високих, середніх, низьких живоплотів та бордюр, зелених геометричних фігур та партерів.



Рис. 3.13. *Ligustrum vulgare* [44]



Рис. 3.14. *Syringa vulgaris* [57]

### РІД - *FORSYTHIA*

*Forsythia intermedia* - чагарник належить до найбільш ранньоквітучих культур, оскільки його яскраво-жовті квіти з'являються на голих пагонах ще до розпускання листя наприкінці березня. Рослина вирізняється надзвичайною невибагливістю, витривалістю до міських умов та мінімальними вимогами до догляду. Протягом літа листя зберігає темно-зелений колір, а з настанням осені набуває декоративного фіолетового відтінку. Для ідеального розвитку культурі необхідні сонячні ділянки або

легка тінь із помірно вологими та дренованими родючими ґрунтами [58].

Застосовується для створення середніх вільнорослих живоплотів та формованих середніх і низьких живоплотів та формування бордюрів, зелених скульптур, і партерів.

#### РОДИНА - *BERBERIDACEAE*

#### РІД - *BERBERIS*

*Berberis ottawensis 'Superba'* - висота до 2,5 м, листопадний чагарник, що характеризується насиченим пурпурним забарвленням вегетативної маси та наявністю захисних колючок. На початкових етапах розвитку крона має вертикальну спрямованість, проте з віком вона набуває дугоподібно-пониклої форми з численними пагонами, досягаючи висоти та діаметра до 3 м. Рослина вирізняється рясним цвітінням запашними жовто-червоними квітами дрібного розміру. Декоративність у зимовий період забезпечується світло-червоними їстівними ягодами, які стійко зберігаються на гілках. Важливою фізіологічною особливістю культивару є стабільність пігментації листя, яке зберігає червоний колір навіть в умовах низької інсоляції під час дощового сезону [45].

Рекомендовано для формування живих стін і формованих високих, середніх, низьких живоплотів та створення бордюр, зелених геометричних форм, і партерів.



Рис. 3.15. *Forsythia intermedia* [59]



Рис. 3.16. *Berberis ottawensis 'Superba'* [46]

РОДИНА - *ROSACEAE*РІД - *SPIREAE*

*Spiraea vanhouttei* - квітучий чагарник, виростає до 2 метрів висоти, пагони її витончені, вигнуті красивими дугами. Листя чагарнику мають форму ромба або яйця, зверху вони темно-зеленого кольору, виворіт листа покрита сизуватим нальотом. Листя в поєднанні з вигнутими пагонами, сріблястого відтінку [47].

Застосовується для створення середніх вільнорослих живоплотів і формованих середніх, і низьких живоплотів та формування бордюрів, зелених скульптур та партерів.

РОДИНА - *LENTIBULARIACEAE*РІД - *UTRICULARIA*

*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo' - швидкорослий листопадний чагарник із розлогою, напівкулястою формою крони, що формується завдяки дугоподібно-пониклим пагонам. У дорослому віці рослина досягає 2,5 м як у висоту, так і в діаметрі. Особливої декоративності культурі надає інтенсивне фіолетово-червоне забарвлення листя, яке в умовах повної інсоляції зберігає насиченість, а в затінених місцях набуває зеленого відтінку з легким пурпуровим відливом. Естетичну цінність виду доповнює фактурна кора на скелетних гілках, яка на старих екземплярах має властивість відшаровуватися поздовжніми смужками [60].



Рис. 3.17. *Spiraea vanhouttei* [48]



Рис. 3.18. *Physocarpus opulifolius* 'Diabolo' [65]

Використовується для створення живих стін, формованих високих, середніх, низьких живоплотів та формування бордюр, зелених геометричних форм, нівакі і партерів.

## РОДИНА - BUXACEAE

### РІД - BUXUS

*Buxus sempervirens 'Elegans'* - вічнозелений чагарник має сповільнений темп росту та здатністю самостійно формувати щільну кулясту крону заввишки до 1 м. Він базується на прямих чотиригранних пагонах, які завдяки інтенсивному листяному покриву створюють ефект особливої пишності та об'єму. Найбільшу декоративну цінність має видовжене листя, де насичений зелений центр контрастує з виразною білою облямівкою по краях пластинки. У період цвітіння на кущі з'являються дрібні, малопомітні квіти зеленуватого відтінку [61].

Рекомендовано для використання вільнорослих низьких живоплотів та формованих низьких живоплотів і бордюр, зелених скульптур, нівакі та партерів.

## РОДИНА - HYDRANGEACEAE

### РІД - HYDRANGEA

*Hydrangea arborescens 'Annabelle'* - листопадний чагарник має компактну форму та виростає до 1,5 м заввишки. Його крону формують міцні прямі пагони, які легко витримують вагу великих суцвіть. Рослина вкрита великим овальним листям темно-зеленого кольору, що зберігає привабливий вигляд протягом усього сезону. Цвітіння триває досить довго, розпочинаючись у червні та завершуючись у вересні. Кулясті суцвіття вражають своїми розмірами, досягаючи 25 см у діаметрі. Цікавою особливістю є зміна кольору квіток: спочатку вони лимонно-зелені, згодом стають білими, а наприкінці знову зеленіють. Завдяки стійким стеблам та великим суцвіттям кущ виглядає охайно та не потребує

підв'язування [62].

Застосовується для створення середніх вільнорослих живоплотів і формованих середніх, і низьких живоплотів та зелених геометричних фігур.

Таблиця 3.2

Види та культивари листяних деревних рослин для елементів топіарного мистецтва

| №<br>п/п | Вид, культивар,<br>гібрид                             | Висота<br>рослин, м | Живі стіни | Власне жтвоплоти |         |        |           |         |        | Бордюри | Формовані<br>рослини | Нівакі | Партери |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------|---------|--------|-----------|---------|--------|---------|----------------------|--------|---------|
|          |                                                       |                     |            | вільнорослі      |         |        | формовані |         |        |         |                      |        |         |
|          |                                                       |                     |            | високі           | середні | низькі | високі    | середні | низькі |         |                      |        |         |
| 1        | <i>Cornus alba</i><br>'Elegantissima'                 | 2                   | -          | +                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 2        | <i>Carpinus betulus</i>                               | 20                  | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 3        | <i>Ligustrum vulgare</i>                              | 2,5                 | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 4        | <i>Syringa vulgaris</i>                               | 5                   | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 5        | <i>Forsythia</i><br><i>intermedia</i>                 | 1,5                 | -          | -                | +       | -      | -         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 6        | <i>Berberis ottawensis</i><br>'Superba'               | 2,5                 | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 7        | <i>Spiraea vanhouttei</i>                             | 2                   | -          | -                | +       | -      | -         | +       | +      | +       | +                    | -      | +       |
| 8        | <i>Physocarpus</i><br><i>opulifolius</i> 'Diabolo'    | 2,5                 | +          | -                | -       | -      | +         | +       | +      | +       | +                    | +      | -       |
| 9        | <i>Buxus sempervirens</i><br>'Elegans'                | 1                   | -          | -                | -       | +      | -         | -       | +      | +       | +                    | +      | +       |
| 10       | <i>Hydrangea</i><br><i>arborescens</i><br>'Annabelle' | 1,5                 | -          | -                | +       | -      | -         | +       | +      | +       | +                    | -      | -       |



Рис. 3.19. *Buxus sempervirens* 'Elegans' [64]



Рис. 3.20. *Hydrangea arborescens* 'Annabelle' [63]

На основі проведеного аналізу виявлено 2 види, 6 культиварів та 2 гібриди листяних деревних рослин, що належать до 7 родин та 10 родів, для створення 12 елементів топіарного мистецтва: живі стіни (2 вида та 3 культивара), вільнорослі високі живоплоти (1 культивар), вільнорослі середні живоплоти (1 вид та 2 гібрида), вільнорослі низькі живоплоти (1 культивар). Формовані високі живоплоти (2 вида та 3 культивара), формовані середні живоплоти (2 вида, 4 культивара та 2 гібрида), формовані низькі живоплоти та бордюри (2 вида, 6 культивара і 2 гібрида). Формовані рослин (2 вида, 5 культивара та 2 гібрида), партери (2 вида, 5 культивара та 1 гібрид), нівакі (1 вид та 2 культивара).

### Висновки до розділу 3.

1. Проведений нами аналіз охоплює 11 видів, 6 культиварів та 3 гібриди хвойних і листяних деревних рослин, які належать до 13 родин та 16 родів. Систематизований дендрологічний склад є науково обґрунтованим базисом для створення 12 різновидів топіарних елементів у міському середовищі.

2. Досліджено 10 ключових представників хвойних рослин, серед яких домінантну роль для формування зелених стін, геометричних фігур та нівакі відіграють високопластичні види роду *Thuja*, *Taxus baccata*, *Juniperus* та *Pinus*. Описані біометричні показники й темпи росту підтверджують їхню високу здатність тривалий час утримувати задану форму після стрижки.

3. Досліджено 10 таксонів листяних чагарників і дерев, що вирізняються інтенсивним розгалуженням пагонів, колористичним різноманіттям листя та високою декоративністю в період цвітіння. Такі види, як *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare*, *Buxus sempervirens* та сортові форми *Physocarpus* і *Spiraea*, визначено як найбільш перспективні для формованих живих стін, живоплотів і бордюрів.

## РОЗДІЛ 4

### ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТОПІАРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ (НА ПРИКЛАДІ М. МИРГОРОД)

На глобальному рівні спостерігається поступове витіснення висотної забудови житлом для однієї родини, хоча між новими будівлями все ще залишаються обмежені відкриті простори. Ця тенденція характерна як для розвинених країн, так і для тих, що перебувають на стадії економічного розвитку, розкриваючи специфічні аспекти світової урбаністичної динаміки у контексті економічних перетворень.

Одне з найдавніших поселень Лівобережної України. Історики припускають, що його було засновано у XII-XIII століттях як сторожовий пункт східної околиці Київської Русі. Перші згадки про Миргород трапляються у XVI ст. Зокрема 1576 року за рішенням польського короля Стефана Баторія Миргород став центром реєстрового козацького полку. Протягом XVII століття місто кілька разів змінювало своїх володарів - польських магнатів.

Наприкінці XVI - на початку XVII ст. Миргород, невеличке містечко, населене реєстровими козаками, які були на службі у польського короля. Реєстровці брали участь у повстаннях проти польської шляхти: 1637 року під проводом Павлюка, 1638-го - на чолі з гетьманом Яковом Острянином

На початку XVIII ст. Миргород був значним торговельним і культурним центром. За ініціативи народних майстрів тут засновано художньо-промислову школу імені М. Гоголя. Миргород - батьківщина талановитих братів Рудченків, відомих письменників Івана Білика та Панаса Мирного.

У 1896 році у Миргороді було засновано художньо-промислову школу імені М.В. Гоголя. Там працював визначний український художник та етнограф О.Г. Сластьон. З 2011 року заклад називається Миргородський художньо-промисловий коледж Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка і є визнаним на всю Україну центром художньої кераміки.

З того часу як геніальний письменник Микола Гоголь вигукнув на увесь світ: "Дивне місто Миргород!", його і називають Гоголівським. Письменник прославив місто своїми повістями про те, як на вулиці Миргорода "кожна баба йшла викидати те, що їй не потрібне", про "дивовижну миргородську калюжу", про "буру свиню Івана Івановича, яка вкрала в Миргородському суді скаргу Івана Никифоровича".

У 1902 році у Миргороді на привокзальній площі було встановлено бронзовий бюст письменника. Відтоді і понині головна вулиця міста називається іменем Гоголя.

Відвідують літературно-меморіальний музей письменника у Великих Сорочинцях, навідуються у сусідні з містом Кибинці, де в палаці вельможі Трощинського був самодіяльний театр, а головним режисером був батько письменника В.А. Гоголь-Яновський. Там майбутній письменник і закохався у театральне дійство, сам був учасником вистав. А серед гостей царського вельможі він і побачив своїх майбутніх бобчинських та добчинських, манілових, собакевичів, коробочок, плюшкіних...

Миргородці свято бережуть пам'ять про М.В. Гоголя, що єднає славне минуле і сучасне в історію рідного краю.

За 25 км від міста знаходяться уславлені Гоголем Великі Сорочинці. Наприкінці серпня селище перетворюється на своєрідну Мекку, адже славетний Національний сорочинський ярмарок відвідують всі - від Президента України до домогосподарок [15].

Спонукає міську просторову модель розробити своєрідну систему різноманітності, щоб пов'язати інші просторові форми, і сама може забезпечити місту екологічну цінність безпеки (Wugiang et al., 2012). Вимога зеленого простору, одна з головних рушій світової міської системи: більшість транснаціональних корпорацій обирають райони штаб-квартири та філій, порівнюючи міське середовище та ландшафт багатьох міст. і, звичайно, сприятлива міська система, тобто втілення міської просторової моделі, заснованої на інтегрованій системі зеленого простору, може привернути більше уваги

інвесторів [13].

Дослідження показало, що у м. Миргороді влаштувати композиції з елементів топіарного мистецтва доречно у центральній частині міста та на території курорту «Миргород» на чотирьох локаціях для створення неповторного дизайну (рис. 4.1). Використовуючи топіарні фігури на каркасній основі та створюючи різні композиції буде розроблено винятковий вигляд ділянок, що будуть естетичними протягом усього сезону. Мода на декоративні сади, водойми і кам'яністі гірки ніколи не зникне. Інтерес до топіарного мистецтва сьогодні починає все більше набирати обертів, у міському середовищі України все частіше застосовують композиції з елементів топіарного мистецтва.



Рис. 4.1. Локації щодо пропозицій створення елементів топіарного мистецтва у м. Миргорода (розробка автора), сервіс Google Maps

*Локація 1.* У центрі курорту «Миргород» влаштувати зелені скульптури коней на каркасній основі з *Taxus baccata* (рис. 4.2-4.3). Така композиція чудово впишеться в загальний ландшафт, поряд з Миргородом є кінний завод, тому є

доречним створити композицію «Кінний екіпаж».



Рис. 4.2. Локація №1 композиція «Кінний екіпаж».

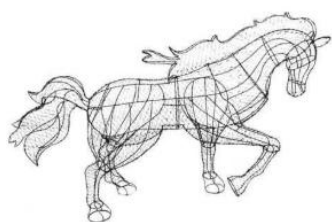


Рис. 4.3. Композиція «Кінний екіпаж» (послідовність створення зелених скульптур на каркасній основі)

Для створення зелених фігур коней та екіпажу на каркасній основі найбільш доцільно використовувати *Taxus baccata* (рис. 4.4), оскільки цей вид відзначається високою пластичністю та добре переносить обрізку. *Taxus baccata* L. - росте відносно повільно має червонувато-буру кору, молоді пагони гладкі, грубіші гілки і стовбур лущиться від старості (відшаровується тонкими пластинками) [17].



Рис. 4.4. *Taxus baccata* L. [16]

На території центральної частини м. Миргород (рис. 4.5), пропонуємо влаштувати три композиції («Геометрія», «Коло гармонії», «Концентричні ритми») з елементами топіарного мистецтва на трьох локаціях (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Локація №2 «Геометрія», локація №3 «Коло гармонії», локація №4 «Концентричні ритми»

*Локація 2.* Пропонуємо у центральній частині міста біля готелю «Миргород» сформувати топіарну композиції «Геометрія» (рис. 4.7), яка буде складатися з парасолі на штамбі з *Amelanchier canadensis* (рис. 4.8), куль, конусу,

вулику з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (рис. 4.9), формованого бордюру із *Buxus sempervirens* (рис. 4.10).

*Amelanchier canadensis* має оберненояйцеподібні листя, негусті китиці білого забарвлення та темно-червоні плоди [25], що буде підвищувати естетичність композиції.



Рис. 4.6. Локація №2 (існуюча територія центральної частини м. Миргород)

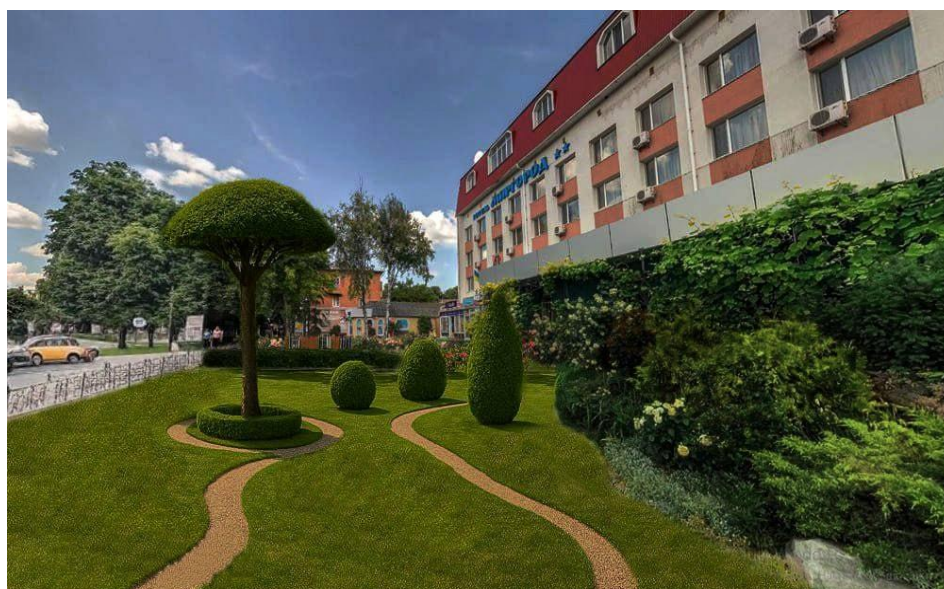


Рис. 4.7. Локація №2, запропонована композиція «Геометрія» з елементами топіарного мистецтва (розроблено автором)

*Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (рис. 4.9) досягає висоти до 5 м. Річний

приріст становить до 10 см. З 10 років - починає плодоносити яйцеподібними шишками розміром від 8 до 12 мм. Хвоя золотисто-жовтого відтінку [23]. Таке забарвлення додасть ландшафту естетичної цілісності та вишуканості. Навколо «парасолі» на штамбі влаштувати формований бордюр із *Buxus sempervirens* (рис. 4.10), що доповнить композицію. *Buxus sempervirens* вічнозелена рослина, досягає до 1 м в діаметрі, та 6 у висоту, що росте дуже повільно. В 10 років висота становить 0,8 м, діаметр – 50 см, у 100-річних дерев висота 8 м. Рослина має стрижневу, добре розвинену кореневу систему [20].



Рис. 4.8. *Amelanchier canadensis* [26]



Рис. 4.9. *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' [23]



Рис. 4.10. *Buxus sempervirens* L. [20]

*Локація 3.* Топіарна композиція «Коло гармонії», центральним елементом якої є *Acer rubrum* (рис. 4.13) у вигляді напівсфери. Довкола нього - сформувати бордюр із *Buxus sempervirens* (рис. 4.10), що забезпечить гармонійну та структуровану організацію простору. На завершення - доповнити композицію півколом вільнорослого бордюру з *Spiraea japonica* 'Golden Princess' (рис. 4.14), що своїм яскравим забарвленням надасть естетичної завершеності всій композиції.

*Acer rubrum* досягає 28 м [27]. *Spiraea japonica* 'Golden Princess' (рис. 4.11) листопадний чагарник заввишки до 0,5-0,6 м, діаметра крони 1,2 м. Щорічний приріст у висоту 5-10 см, в ширину 10-15см. Квіти рясно квітнуть у червні-липні, квітки рожево-червоні зібрані в щитковидні суцвіття діаметром 3-4 см. Листя навесні яскраво-жовті, але м'якого відтінку, влітку світло-жовте, холодного

відтінку, восени - теплого оранжево-жовтого відтінку, довжиною 6-7 см, овально-загострені [19].

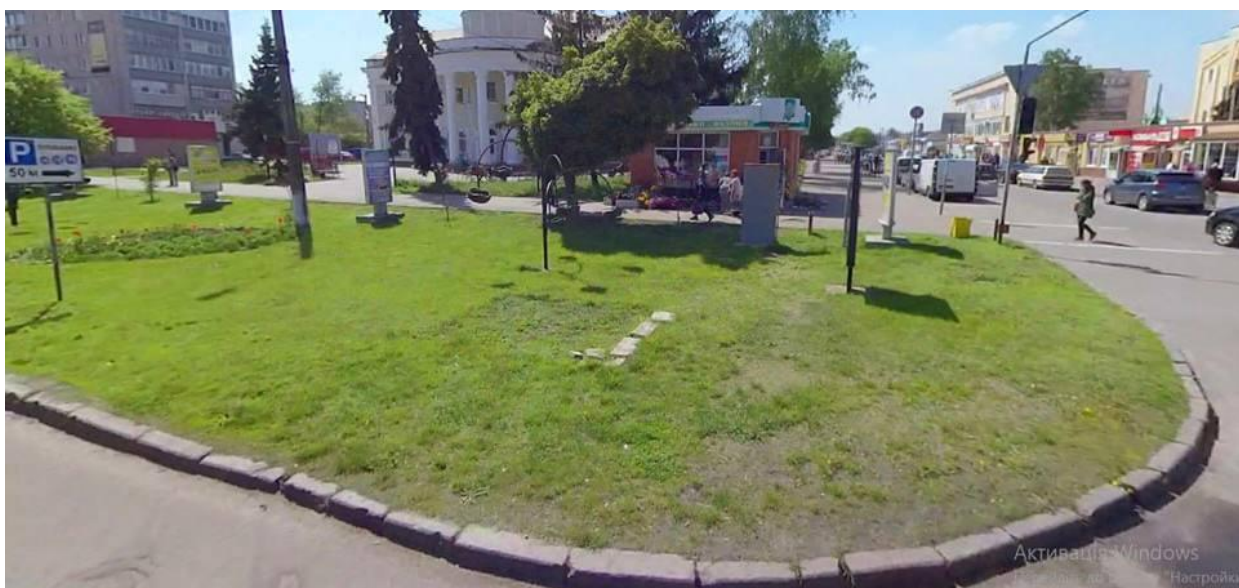


Рис. 4.11. Локація №3 (існуюча територія центральної частини м. Миргород)



Рис. 4.12. Локація №3 запропонована композиція «Коло гармонії» з елементами топіарного мистецтва (розроблено автором)



Рис. 4.13. *Acer rubra* L.[27]



Рис. 4.14. *Spiraea japonica* 'Golden Princess' [18]

*Локація 4.* Трирівнева композиція «Концентричні ритми». У центрі пропонуємо розмістити *Catalpa bignonioides* (рис. 4.17) у вигляді красивої парасольки. Навколо якої висадити у вигляді низького формованого живоплоту з *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' (рис. 4.18) для створення яскравого першого рівня. Другий рівень оформити у вигляді низького формованого живоплоту з *Taxus baccata* (рис. 4.4), що гармонійно підкреслить композицію. Третій рівень рекомендується заповнити красиво квітучими *Forsythia intermedia* (рис. 4.19).

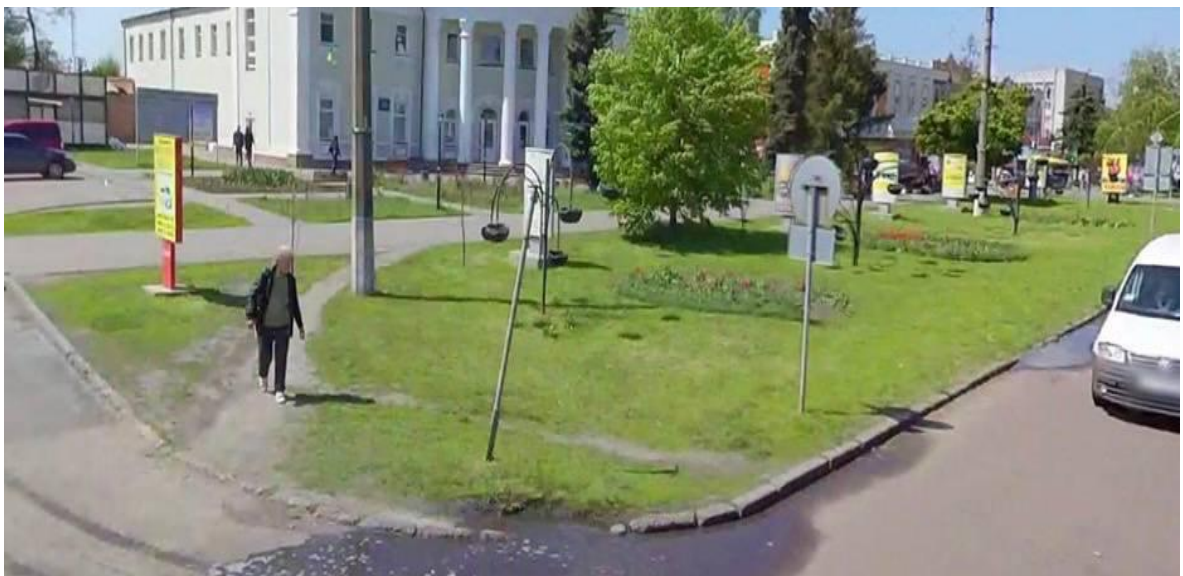


Рис. 4.15. Локація №4 (існуюча територія центральної частини м. Миргород)  
Доповнивши їх формованим бордюром із *Buxus sempervirens* для завершеного вигляду і створення структури.



Рис. 4.16. Локація №4 запропонована композиція «Концентричні ритми»  
з елементами топіарного мистецтва (розроблено автором)

*Catalpa bignonioides* - висота дерева до 8 м. Крона широка, досягає 6 м. Квітки білі, мають приємний аромат. Цвітіння - в червні-липні. Плоди довгі (до 45 см) у формі стручків, довго зберігаються на дереві. Листя велике, серцеподібної форми, світло-зелене [22]. *Forsythia intermedia* - листопадний чагарник висотою до 2 м, шириною до 2 м. Листки супротивні, продовгувато-овальні, прості, по краю зубчаті. Довжиною 5-7 см, світло-зеленого кольору. Квіти золотисті, з короткими пелюстками, зібрані в пазушні пониклі китиці. Плід - яйцеподібна коробочка [24].

Сучасна тенденція в ландшафтній архітектурі пов'язана не лише зі створенням озеленення на поверхні землі, а й з облаштуванням садів на штучних основах на дахах будівель. Такі простори можуть стати повноцінною частиною ландшафту, якщо є вільна площа та технічна можливість для їх реалізації.



Рис. 4.17. *Catalpa bignonioides* L. [21]

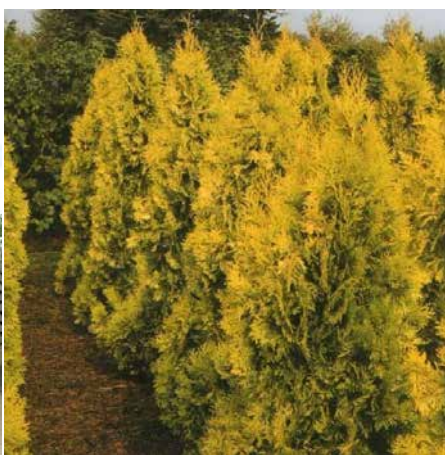


Рис. 4.18. *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Yellow' [23]



Рис. 4.19. *Forsythia intermedia* [24]

Створювати декоративні зелені композиції, можна на дахах будинків, які будуть підвищувати естетичність будівлі та робити простір більш комфортним. Використання формованих рослин, живоплотів і бордюрів допомагає структурувати територію та надавати їй завершеного вигляду. Це показує, що сучасний ландшафт може сформувати та ефективно використовувати вільні дахи створюючи на них естетичне й функціональне зелене середовище.

Медичний центр на території курорту «Миргород», розташованого в сосновому лісі, дах якого вільний і придатний для облаштування садів на штучних основах. Ураховуючи, що в Україні цей напрямок озеленення набирає популярності, реалізація такої пропозиції виглядає доцільною та своєчасною.

Сади на штучних основах на даху дають низку практичних переваг: зменшують теплове навантаження на покрівлю та знижують пікове нагрівання поверхні влітку, сприяють затриманню й частковому поглинанню опадів, що зменшує навантаження на дренажну систему. Крім того, вони підвищують енергоефективність будівлі, створюють додаткові рекреаційні зони для пацієнтів і персоналу та покращують естетичний вигляд комплексу.

Для успішної реалізації слід передбачити технічні заходи: використання легких субстратів і дренажних шарів, розрахунок допустимого навантаження на

дах, організацію автоматизованого поливу і доступних шляхів обслуговування. Це дозволить поєднати екологічні вигоди та функціональність садів, зробивши проєкт безпечним і стійким у експлуатації.

Зелена покрівля складається з таких шарів: основа, гідроізоляційний шар, теплоізоляція, бар'єр для коренів, дренажний шар, фільтруючий шар, родючий ґрунт, рослини (рис. 4.20).

Основа зеленої покрівлі включає в себе: основу (перший шар, являє собою несучі конструкції даху; це можуть бути бетонні плити перекриття (для плоского даху), суцільна обрешітка (для скатної), якщо плита плоска, рекомендується створення невеликого нахилу).

Гідроізоляційний шар. Всі рослини без винятку потребують поливу. Але такий вплив дуже шкідливий для матеріалів, з яких виробляється дах. В даному випадку використовується гідроізоляція, ґрунт огорожують від даху. Застосовуються полімерні мембрани або поліетиленова плівка. Прекрасно підійде рідка гума. Гідроізоляція може розташовуватися безпосередньо на покрівельному покритті.

Теплоізоляція. В основному, теплоізоляційний шар створюють з плит, зроблених з пробки. Використовується також екструдований пінополістирол або поліуретан у вигляді піни. Плити укласти необхідно дуже щільно. Коли верхніми шарами створюються недостатньо тиску, можна з'єднати їх, застосовуючи спеціальний клей.

Бар'єр для коренів. Необхідний для захисту даху від пошкоджень, що можуть нанести коріння, які ростуть вглиб. Являє собою полімерну звичайну плівку або ж фольгу. Дуже добре підходить плівка, що має металеве покриття. Вона укладається на шар гідроізоляції.

Дренажний шар. Він затримує певну кількість води, необхідної для життя рослин. Вода повинна при цьому вільно переміщатися в бік водостоку по даху.

Фільтруючий шар. Необхідний для затримання непотрібних опадів. Відмінним фільтром є геотекстиль. Більш того, геополотно запобігає змішуванню ґрунту і шару дренажу.

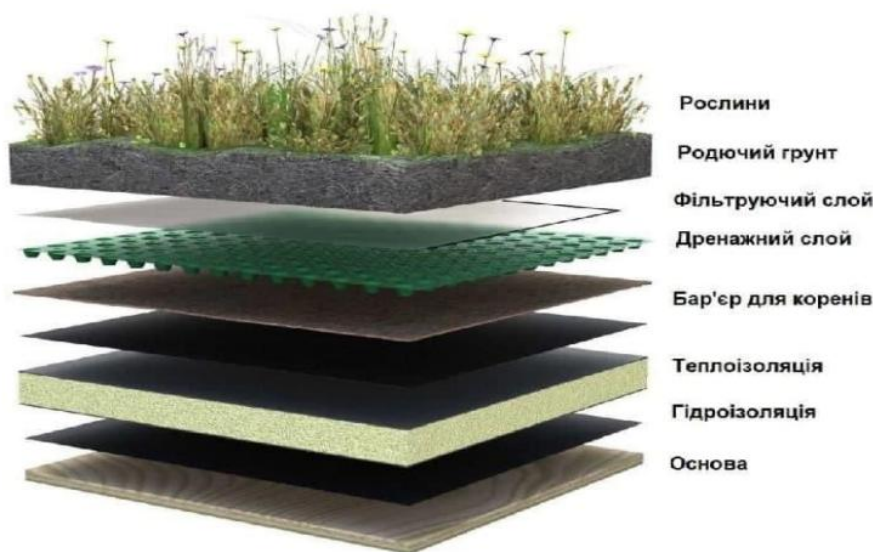


Рис. 4.20. Схема створення садів на штучних основах [69].

Родючий ґрунт. Ґрунти, що використовуються на даху, повинні відрізнятися невеликою вагою, теплою, бути пористими і вологоємними. Рекомендується застосовувати легку ґрунтосуміш, що складається з нейтрального торфу, дрібного керамзиту і перліту. Можна додати глину, сланець, пісок [69].

Після проведеного нами аналізу даху пропонується створити сад на штучних основах із використанням елементів топіарного мистецтва (рис. 4.21). Центральним акцентом композиції запропоновано *Juniperus virginiana* 'Hetz', сформований у вигляді нівакі, який надаватиме простору виразності та стане головним фокусом озеленення.

Навколо центральної рослини доцільно висадити *Festuca glauca*, *Festuca gautieri* та *Dianthus deltoides*, які завдяки своїй текстурі й забарвленню створять м'який природний фон і підкреслять декоративність композиції. По краю можна висадити *Lavandula* 'Loddon Blue' у вигляді бордюра, що допоможе візуально окреслити межі озелененої ділянки.

Для відокремлення зони релаксації доцільно використати формовані живоплоти середньої і низької висоти з *Buxus sempervirens*. Вони виконуватимуть не лише декоративну, а й захисну функцію, створюючи легкий бар'єр від вітру та сприяючи більш комфортному перебуванню людей у цій частині композиції. Таке

поєднання дозволить поєднати естетику, функціональність і гармонійне зонування простору.



Рис. 4.21. Сади на штучних основах  
(розроблено автором, згенеровано за допомогою інструменту ШІ)

Бажання людей до свіжого повітря, природних краєвидів, що відображає природне сприйняття людей; людина використовувала своєрідну здатність цінувати природу, щоб отримати смак життя і сформувати деякі психологічні процеси залежності від природи. Цей вид почуття та сприйняття через усвідомлення кращої побудови та зміцнення само-ідентифікації. Все це дійсно допомагає досягти самооцінки [12].

Висновки до 4 розділу:

1. На основі аналізу історико-культурного контексту та сучасного стану зелених насаджень Миргорода та розробили п'ять концептуальних проєктів із використанням топіарних елементів для створення композицій.

2. Зокрема, запропоновано створення знакової локації «Кінний екіпаж». Використання каркасних топіаріїв із *Taxus baccata* не лише підкреслить автентичність регіону, а й стане символічним відображенням історичного зв'язку міста з місцевим кінним заводом.

3. Обґрунтовано доцільність використання багаторівневих композицій та штамбових форм дерев *Catalpa bignonioides*, *Acer rubra* і *Amelanchier canadensis* для структурування громадських просторів та підвищення їхньої естетичної привабливості.

4. Окрему увагу приділено інноваційному підходу - створенню садів на штучних основах на прикладі медичному центрі, що є ефективним засобом ландшафтною терапії для реабілітації пацієнтів. Впровадження цих рішень сприятиме формуванню унікального візуального вигляду міста, покращенню екологічної ситуації та розвитку туристичного потенціалу міського середовища.

## ВИСНОВКИ

1. Дослідження підтверджує, що зелені насадження є ключовим елементом стійких міст ХХІ століття. Історичний аналіз показав еволюцію топіарного мистецтва від античних лінійних обмежень до сучасних багатоцільових просторів, що поєднують екологію та оздоровлення. Систематизовано базові композиційні принципи - баланс, ритм та пропорційність, які забезпечують психофізіологічний комфорт людини. Встановлено, що в умовах глобалізації ландшафтний дизайн стає дієвим інструментом стимуляції економічного розвитку міст.

2. На основі аналізу елементів топіарного мистецтва у міських ландшафтах трьох країн, зокрема в чотирьох європейських містах: Ліссеве, Брюммен, Пюттен і Габлиц, встановлено, що поширеними є формовані живоплоти різної висоти із рослин роду *Thuja*. Окрім хвойних рослин, використовуються листяні види, такі як *Fagus sylvatica*, *Ligustrum vulgare* і *Photinia glabra*. Основною функцією таких живоплотів є розмежування між проїжджою частиною дороги і прилеглими територіями.

3. Виявлено, що у м. Миргород широко застосовуються елементи топіарного мистецтва, зокрема формовані живоплоти та бордюри. Вони виконують подвійну роль: розмежовують пішохідну зону від газонів і підвищують естетичний вигляд прилеглих до будівель територій.

4. На основі проведеного аналізу, для створення 12 елементів топіарного мистецтва підібрано перспективні деревні рослини, а саме: 11 видів, 6 культиварів та 3 гібриди. Серед хвойних домінують представники родів *Thuja*, *Taxus*, *Juniperus* та *Pinus*, які вирізняються високою пластичністю та здатністю тривалий час зберігати задану форму після стрижки. Серед листяних таксонів виокремлено види з інтенсивним розгалуженням та колористичним різноманіттям листків, зокрема *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare* та культивари *Physocarpus*, що є оптимальними для формування живоплотів і бордюрів.

На основі проведених досліджень запропоновано 5 локації із застосуванням елементів топіарного мистецтва: локація №1 - композиція зелених скульптур на каркасній «Кінний екіпаж», може гармонійно вписатися в інфраструктуру курорту «Миргород». Такий задум є доречним, враховуючи близьке розташування міста до кінного заводу, що додає тематичної автентичності та підсилює культурну ідентичність території; локація №2 - композиція «Геометрія» у вигляді парасолі на штамбі з *Amelanchier canadensis*, куль, конусу, вулику з *Thuja occidentalis 'Holmstrup Yellow'*, формованого бордюру із *Buxus sempervirens*; локація №3 - «Коло гармонії» з напівсфери на штамбі, бордюру із *Buxus sempervirens*, неформованих живоплотів зі *Spiraea japonica 'Golden Princess'*; локація №4 трирівнева композицію «Концентричні ритми» з парасольки на штамбі, формованого бордюру з *Thuja occidentalis 'Holmstrup Yellow'*, низького живоплоту із *Taxus baccata*, формованих куль з *Forsythia intermedia*, формованого бордюру із *Buxus sempervirens*; локація №5 – сад на штучних основах на даху медичного центру курорту «Миргород», що сприятиме реабілітації пацієнтів. Центральним акцентом композиції стане *Juniperus virginiana 'Hetz'*, як нівакі, у поєднанні з бордюрами з *Lavandula 'Loddon Blue'* та *Buxus sempervirens* для зонування відпочинкових зон, що підвищить естетичну привабливість будівлі та її енергоефективність та створить унікальний оздоровчий простір.

1. Njoku M. Production of mosaiculture and topiary art for environmental management and aesthetics in Nigeria Awka. 2019. Tom 6. No 2. URL: <https://nigerianjournalsonline.com/index.php/ajofaa/article/view/112> (дата звернення 01.04.2025).
2. Beskopylny, A., M. Shamtsyan, V.Artyukh/ Topiary Art: Basic Principles Forming Decorative Plants for Creation of Topiar Figures. XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022”. 2023. P. 1959-1677. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21219-2\\_218](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21219-2_218) (дата звернення 01.04.2025).
3. Ruemler E.R.. Aesthetics and Practice of Topiary Art 2004 URL: [https://www.actahort.org/books/643/643\\_9.htm](https://www.actahort.org/books/643/643_9.htm) (дата звернення 01.04.2025).
4. Roshca I., Chiorchina N., Dumitraş A., Clapa D.. Simpozionul "Conservation of plant diversity" 2012. Volume 2, No. P. 451-457 URL: [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/108860](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/108860) (дата звернення 01.04.2025).
5. Hamid A.. Evaluation of Topiary Applications and Problems: a Case Study of Kastamonu. 2016. P. 45-50. URL: [https://www.researchgate.net/publication/314078438\\_EVALUATION\\_OF\\_TOPIARY\\_APPLICATIONS\\_AND\\_PROBLEMS\\_A\\_CASE\\_STUDY\\_OF\\_KASTAMONU](https://www.researchgate.net/publication/314078438_EVALUATION_OF_TOPIARY_APPLICATIONS_AND_PROBLEMS_A_CASE_STUDY_OF_KASTAMONU) (дата звернення 01.04.2025) .
6. Hinsley S.A., Bellamy P.E. The influence of hedge structure, management and landscape context on the value of hedgerows to birds: A review. Journal of Environmental Management. 2000. Volume 60, Issue 1. P. 33-49. URL: <https://doi.org/10.1006/jema.2000.0360> (дата звернення 03.04.2025 ).
7. Chkird F., Nour-Eddine K., Salah-Eddine A., Boukroute A. and Berrichi A. The 4th Edition of Oriental Days for the Environment “Green Lab. Solution for Sustainable Development. 2024. Volume 527, No. 03006. P. 1-9. URL: [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2024/57/e3sconf\\_joe4\\_03006/e3sconf\\_joe4\\_03006.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2024/57/e3sconf_joe4_03006/e3sconf_joe4_03006.html) (дата звернення 01.04.2025) .
8. Rashidova F. U., Rashidova F. U. The Technology Of Creating Topiary Compositions With The Participation Of Ornamental Shrubs - Frame Topiary In

- The “Green Art” Style. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering .2021. Volume 3, No 05. P. 39–44. (дата звернення 01.04.2025).
9. Kabisch N., Strohbach M., Haase D., Kronenberg J. Urban green space availability in European cities, Ecological Indicators. 2016. Volume 70. P. 586-596. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X16300504> (дата звернення 01.04.2025).
  10. Baycan-Levent, Nijkamp T., Peter. 44th Congress of the European Regional Science Association: "Regions and Fiscal Federalism". 2004. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/117268> (дата звернення 01.04.2025).
  11. Ozyavuz M.. Landscape Planning. 2012. Volume 9. P. 108-122 URL: [https://books.google.com.ua/books?hl=pl&lr=&id=Du6dDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA107&dq=The+role+of+urban+greening+for+European+cities&ots=FnQZstgTVn&sig=6VfiOVzxDZdnnH1iJa0C6j41ZYc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=The%20role%20of%20urban%20greening%20for%20European%20cities&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=pl&lr=&id=Du6dDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA107&dq=The+role+of+urban+greening+for+European+cities&ots=FnQZstgTVn&sig=6VfiOVzxDZdnnH1iJa0C6j41ZYc&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20role%20of%20urban%20greening%20for%20European%20cities&f=false) (дата звернення 01.04.2025).
  12. Höpfl L., Sunguroğlu Hensel D., Hensel M., Ludwig F., Initiating Research into Adapting Rural Hedging Techniques, Hedge Types, and Hedgerow Networks as Novel Urban Green Systems 2021. Volume 15, No. 5. P. 529. (дата звернення 01.04.2025).
  13. Сади шато Отфор, Франція. веб-сайт. URL: [https://www.wikiwand.com/uk/articles/%D0%A1%D0%B0%D0%B4\\_%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE](https://www.wikiwand.com/uk/articles/%D0%A1%D0%B0%D0%B4_%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE) (дата звернення 01.04.2025).
  14. Миргород. веб-сайт. URL: <https://myrhorodportal.com.ua/istoriya-gromady/> (дата звернення 03.04.2025).
  15. Миргород. веб-сайт. URL: <https://sanatorii-ukrainy.com/ua/mirgorod/> (дата звернення 03.04.2025).
  16. Тис ягідний. веб-сайт. URL: <https://posadka.com.ua/uk/tys-yagidnyy.html> (дата звернення 03.04.2025) .

17. Тис ягідний. веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D1%81\\_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D1%81_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9) (дата звернення 03.04.2025).
18. Спірея японська. веб-сайт. URL: <https://www.greenmart.com.ua/ua-shop/spireia-iaponskaia-holden-printsess> (дата звернення 03.04.2025).
19. Спірея японська. веб-сайт. URL: <https://www.priroda.kiev.ua/tovar/spireja-japonskaja-golden-princess/?lang=uk> (дата звернення 03.04.2025).
20. Самшит вічнозелений. веб-сайт. URL: <https://www.ieenas.org/p/camshit-vichnozelenii/> (дата звернення 03.04.2025).
21. Кательпа бігнієподібна. веб-сайт. URL: <https://www.new-garden.co.ua/product/katalpa-bignoniyevydna> (дата звернення 03.04.2025).
22. Кательпа бігнієподібна. веб-сайт. URL: <https://raiskikytochok.com.ua/ua/p784281426-katalpa-bignoniyerodibna-richna.html> (дата звернення 03.04.2025).
23. Туя західна. веб-сайт. URL: <https://dvorik.ua/product/tuya-zakhidna-kholmstrup-yellow-thuja-occidentalis-holmstrup-yellow-50-60-c3> (дата звернення 03.04.2025).
24. Форзиція. веб-сайт. URL: <https://www.sad-krona.in.ua/shop/sadovi-roslini/garnokvituchi-kuschi/forzitsiya-forsythia/> (дата звернення 03.04.2025).
25. Ірга канадська. веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%80%D0%B3%D0%B0\\_%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%80%D0%B3%D0%B0_%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0) (дата звернення 03.04.2025).
26. Ірга канадська. веб-сайт. URL: [https://grandiflora.com.ua/index.php?route=product/product&product\\_id=1671](https://grandiflora.com.ua/index.php?route=product/product&product_id=1671) (дата звернення 03.04.2025).
27. Клен червоний. веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D0%BD\\_%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B9](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D0%BD_%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B9) (дата звернення 03.04.2025).
28. Модрина європейська. веб-сайт. URL: <https://proxima.net.ua/listvennica-evropejskaja-larix-decidua.html> (дата звернення 21.04.2026).

29. Модрина європейська. веб-сайт. URL: <https://green-optima.com.ua/modryna-evropeiska-formovana-bonsai-larix-desidua/> (дата звернення 21.04.2026).
30. Тис ягідний. веб-сайт. URL: <https://zelenabuhta.com.ua/product/tys-gidnyj-taxus-baccata/> (дата звернення 21.04.2026).
31. Ялівець віргінський. веб-сайт. URL : <https://botanicmarket.com.ua/yalivets-virhinskyi-grey-owl-nivaki/?srsltid=AfmBOoq1QbHnWZ8RyF6HnNJ7KI0E1mXLJFp7hG4OgQHhyRXkv3Sb0o8> (дата звернення 21.04.2026).
32. Ялівець віргінський. веб-сайт. URL: <https://dusha-sada.com.ua/catalog/mozhzhevelnik-virginskij-grej-owl-grey-owl> (дата звернення 21.04.2026).
33. Сосна звичайна. веб-сайт. URL: [https://landshaft.info/uk/pinus-sosna-landshaft/2645-pinus-sylvestris watereri?srsltid=AfmBOopJYB0dIY1C7BHt\\_oIJ03PICTRKLS CUcI6GFMJ9f44nnPCTLBNX](https://landshaft.info/uk/pinus-sosna-landshaft/2645-pinus-sylvestris-watereri?srsltid=AfmBOopJYB0dIY1C7BHt_oIJ03PICTRKLS CUcI6GFMJ9f44nnPCTLBNX) (дата звернення 21.04.2026).
34. Сосна звичайна. веб-сайт. URL: <https://www.greenmart.com.ua/ua-shop/nivaki-sosna-obyknovennaia-vatereri-bonsaj-100-120-kom?srsltid=AfmBOopqcmGqpLYH1T TbqsJxHKm8iMDBnZMh2vqpw7IzPSeQrFQjb14> (дата звернення 21.04.2026).
35. Кипарисовик горіхоплідний. веб-сайт. URL: [https://flora-ua.com/chamaecuparis \\_psifera\\_Boulevard\\_ua?srsltid=AfmBOoqiM4P-sRI4d04Hdt2NG1MO6guuMueonLF kKp9HR1EAEndJrGI2](https://flora-ua.com/chamaecuparis _psifera_Boulevard_ua?srsltid=AfmBOoqiM4P-sRI4d04Hdt2NG1MO6guuMueonLF kKp9HR1EAEndJrGI2) (дата звернення 21.04.2026).
36. Кипарисовик горіхоплідний. веб-сайт. URL: <https://ekomalina.com.ua/product/kiparisovik-bulevard-chamaecuparis-pisifera-boulevard-2/> (дата звернення 21.04.2026).
37. Туя західна. веб-сайт. URL: <https://raiskikytochok.com.ua/ua/p446634288-tuya-zahidna-brabant.html> (дата звернення 21.04.2026).
38. Туя західна. веб-сайт. URL: [https://botanicmarket.com.ua/tuya-zakhidna-brabant/?srsltid=AfmBOoo1Kf6YN0tSgZ\\_4xehF\\_SBb8N-hqltARv7KvDlsUoCT8meiQx\\_k](https://botanicmarket.com.ua/tuya-zakhidna-brabant/?srsltid=AfmBOoo1Kf6YN0tSgZ_4xehF_SBb8N-hqltARv7KvDlsUoCT8meiQx_k) (дата звернення 21.04.2026).
39. Дерен білий. веб-сайт. URL: <https://www.tsvitsad.com.ua/ua/catalogitem/4040-deren-belyiy-elegantissima-c3> (дата звернення 21.04.2026).

40. Дерен білий. веб-сайт. URL: <https://zelenabuhta.com.ua/product/deren-bilyj-elegantissima-d%D1%91ren-bel%D1%8Bj-%D1%8Dlegantyssyma-cornus-alba-elegantissima/> (дата звернення 21.04.2026).
41. Граб звичайний. веб-сайт. URL: <https://zelenabuhta.com.ua/product/grab-zvyčajnyj-grab-ob%D1%8Bknovenn%D1%8Bj-carpinus-betulus/> (дата звернення 21.04.2026).
42. Граб звичайний. веб-сайт. URL: <http://poradum.com/remont/grab-zvichajnij-dlya-zhivoplotu.html> (дата звернення 21.04.2026).
43. Бирючина звичайна. веб-сайт. URL: <https://zelenabuhta.com.ua/product/byryuchyna-zvyčajna-byryuchyna-ob%D1%8Bknovennaya-ligustrum-vulgare/> (дата звернення 21.04.2026).
44. Бирючина звичайна. веб-сайт. URL: <https://www.new-garden.co.ua/product/byryuchyna-zvyčajna/> (дата звернення 21.04.2026).
45. Барбарис оттавський. веб-сайт. URL: <https://proxima.net.ua/barbaris-ottavskij-superba.html> (дата звернення 21.04.2026).
46. Барбарис оттавський. веб-сайт. URL: [https://dobroдар.ua/catalog/dekorativnita-hvoyni-roslini/sadzhantsi-barbarisu/barbaris-ottavskij-superba-superba.html?srsId=AfmBOorwA\\_F2Hi3QCfL7Wo\\_HTpI0KojRxQsubB2-W1cdw\\_5O8JqNySb-](https://dobroдар.ua/catalog/dekorativnita-hvoyni-roslini/sadzhantsi-barbarisu/barbaris-ottavskij-superba-superba.html?srsId=AfmBOorwA_F2Hi3QCfL7Wo_HTpI0KojRxQsubB2-W1cdw_5O8JqNySb-) (дата звернення 21.04.2026).
47. Спірея Вангутта. веб-сайт. URL: <https://klumba.etiel.com.ua/product/spireyabila/> (дата звернення 21.04.2026).
48. Спірея Вангутта. веб-сайт. URL: <https://panski-sadu.com.ua/ua/p1950600002-spireya-vangutta-letnij.html> (дата звернення 21.04.2026).
49. Ялівець скельний. веб-сайт. URL: <https://idea-sad.com.ua/ua/products/mozhzhhevelnik-skalnyj-blyu-errou-juniperus-scopulorum-blue-arrow?srsId=afmboooekq0ptq7fkxs0hrlq1j1w9nsp6rnmkdp4eae2rrnuczftb8o> (дата звернення 21.04.2026).
50. Juniperus scopulorum. веб-сайт. URL: <https://zeleniy-fontan.com.ua/ua/p2306583762-mozhzhhevelnik-skalnyjblyu.html?srsId=AfmBOoozK4ldFbpfv7c78IAur5Si2wOgOJ8uwvJX0LulewjDz7xo6ltJ> (дата звернення 21.04.2026).

51. Основні закони і прийоми ландшафтного дизайну. веб-сайт. URL : <https://ukragro.org/58-osnovi-landshaftnogo-dizaynu.html> (дата звернення 21.04.2026).
52. Сосна чорна. веб-сайт. URL: <https://dvorik.ua/product/sosna-chorna-pinus-nigra-niwaki-200-c285> (дата звернення 21.04.2026).
53. Туя західна. URL : <https://proxima.net.ua/tuja-zapadnaja-thuja-occidentalis-sunkist.html> (дата звернення 21.04.2026).
54. Туя західна. URL: <https://landshaft.info/uk/content/4-about-us> (дата звернення 21.04.2026).
55. Туя західна. URL : [https://flora-ua.com/thuja\\_occidentalis\\_Danica\\_ua?srsltid=AfmBOoouG0MReDBhv0eYELQQ5-OKltffd1CWBSboH99Gd4Vi\\_Vhbno-q](https://flora-ua.com/thuja_occidentalis_Danica_ua?srsltid=AfmBOoouG0MReDBhv0eYELQQ5-OKltffd1CWBSboH99Gd4Vi_Vhbno-q) (дата звернення 21.04.2026).
56. Бузок звичайний. веб-сайт. URL: [https://dobrodar.ua/catalog/dekorativni-ta-hvoyni-roslini/sadzhantsi-buzku/buzok-zvicajnij.html?srsltid=AfmBOopHscu-VXPul5TL0PMZDYpl3\\_EFmXUKa6znDxPjdgfUaGcGlKZc1](https://dobrodar.ua/catalog/dekorativni-ta-hvoyni-roslini/sadzhantsi-buzku/buzok-zvicajnij.html?srsltid=AfmBOopHscu-VXPul5TL0PMZDYpl3_EFmXUKa6znDxPjdgfUaGcGlKZc1) (дата звернення 21.04.2026).
57. Бузок звичайний. веб-сайт. URL : <https://zelenasadyba.com.ua/landshaftnij-dizajn/buzok-takyj-prostyj-i-nezvyčajnyj.html> (дата звернення 21.04.2026).
58. Forsythia x intermedia. веб-сайт. URL : <https://zelenabuhta.com.ua/product/forzycziya-srednya-forsythia-intermedia/> (дата звернення 21.04.2026).
59. Forsythia x intermedia. веб-сайт. URL: <https://dvorik.ua/product/forzytsiya-forsythia-intermedia-80-100-c5> (дата звернення 21.04.2026).
60. Пухироплідник калинолистий. веб-сайт. URL: <https://raiskikytochok.com.ua/ua/p654140860-puhiroplidnik-kalinolistij-diabolo.html> (дата звернення 21.04.2026).
61. Самшити вічнозелений. веб-сайт. URL: <https://raiskikytochok.com.ua/ua/p466728489-samshit-vichnozelenij-elegans.html> (дата звернення 21.04.2026).
62. Гортензія деревоподібна. веб-сайт. URL: <https://www.priroda.kiev.ua/tovar/gortenziya-drevovidnaja-anabel/?lang=uk> (дата звернення 21.04.2026).

63. Гортензія деревоподібна. веб-сайт. URL: [https://svit-roslyn.ua/ua/catalog/gortenziya-drevovidnaya-annabelle-s7-5.html?srsltid=AfmBOorD5c0WXlb8XKP\\_zSAC3JtPH1gQkZ7W1GwGtjhCmzDj2XEnEaA2](https://svit-roslyn.ua/ua/catalog/gortenziya-drevovidnaya-annabelle-s7-5.html?srsltid=AfmBOorD5c0WXlb8XKP_zSAC3JtPH1gQkZ7W1GwGtjhCmzDj2XEnEaA2) (дата звернення 21.04.2026).
64. Самшит вічнозелений. веб-сайт. URL: <https://raiskikytochok.com.ua/ua/p466728489-samshit-vichnozelenij-elegans.html> (дата звернення 21.04.2026).
65. Пухироплідник калинолистий. веб-сайт. URL: <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/shop/product/puzyreplodnik-kalinolistnyy-diablo?srsltid=AfmBOop-5p51pG3XkzYAO-xpjCqiuiTWOaEJwKvHWCilWZPkLEzBV2hG> (дата звернення 21.04.2026).
66. Тис ягідний. веб-сайт. URL: <https://zelenabuhta.com.ua/product/tys-gidnyj-taxus-baccata/> (дата звернення 21.04.2026).
67. Принципи ландшафтного дизайну. веб-сайт. URL: <https://www.greengarth.com.ua/blog/landshaftnyj-dyzajn/zymovyj-doglyad-za-samshyom-2-2-2/> (дата звернення 21.04.2026).
68. Тис ягідний. веб-сайт. URL: <https://kls-plants.com/product-category/topiarni-formy/> (дата звернення 21.04.2026).
69. Hugo Or. Green Roofs: Pros, Cons, and Types. 2023. Volume 115. P. 411-428  
URL: <https://www.scribd.com/document/670776665/Greenroofsupplement> (дата звернення 21.04.2026).