

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства
Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства
та урбоекології

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему **Експозиції деревних рослин
у Стрийському парку м. Львова**

Спеціальність **206 Садово-паркове господарство**
(код і назва)

Освітньо-професійна програма **Садово-паркове господарство**
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ доц., к. с.-г. наук **Скробала В. М.**
(підпис) (посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. _____ **Оліярник В. Я.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Львів – 2024

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

**Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства
та урбоекології**

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.с.-г.н., проф. Я. В. Генік

« _____ » _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Оліярнику Володимиру Ярославовичу

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи: Експозиції деревних рослин у Стрийському парку м. Львова

керівник роботи Скробала Віктор Михайлович, к. с.-г. н., доцент
затверджені наказом по університету від “ ____ ” ____. 2024 року № _____

2. Термін подання студентом роботи: _____

3. Вихідні дані до роботи:

4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити):

Вступ. Р.1. Літературний огляд. Р.2. Об'єкти і методи досліджень. Р.3. Природно-історичні умови району дослідження. Р.4. Експозиції деревних рослин у Стрийському парку м. Львова. Висновки. Список використаних джерел. Додаток А.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень

1. Презентація

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: 2024 р.

Науковий керівник _____ **В. М. Скробала**
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Аналіз літературних джерел	02.09.24-11.10.24	
2	Полеві дослідження	16.09.24-11.10.24	
3	Камеральні роботи	14.10.24-21.10.24	
4	Написання основної частини дипломної роботи	21.10.24-02.12.24	
5	Оформлення дипломної роботи та графічних матеріалів	02.12.24-09.12.24	

Студент _____ **В. Я. Оліярик**
(підпис)

Науковий керівник _____ **В. М. Скробала**
(підпис)

Примітка:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання кваліфікаційної роботи і контролю за ходом роботи з боку кафедри і директора інституту.

2. Розробляється керівником кваліфікаційної роботи. Видається кафедрою.

Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки на одному аркуші з двох сторін.

УДК 634.0.17:712.3

Анотація

Оліярник В. Я. Експозиції деревних рослин у Стрийському парку м. Львова. – Рукопис.

Магістерська робота зі спеціальності 206 – Садово-паркове господарство. НЛТУ України. Львів. 2024.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 83 сторінки. Науково-дослідна частина складається із 3 таблиць, 28 рисунків.

Кваліфікаційна робота містить вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел (91 джерело).

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є підбір асортименту деревних рослин для експозиції у Стрийському парку у місті Львів.

Представлено результати досліджень декоративних властивостей 27 деревних рослин, підібраних для експозиції. Проведено естетичну оцінку деревних рослин за 7 елементами текстури (крона, архітектоніка галуження, пагін, листя, кора стовбура, квітки, плоди). Встановлено види, які володіють високими, середніми та низькими параметрами естетичної оцінки. Запропоновано рекомендації щодо удосконалення експозиції деревних рослин Стрийського парку.

Ключові слова: Стрийський парк, дендрофлора, експозиція деревних рослин, декоративні властивості, естетична оцінка.

UDC 634.0.17:712.3

Abstract

Oliarnyk V. Ya. Expositions of woody plants in the Stryisky Park of Lviv. – Manuscript.

Master's thesis in the specialty 206 – Horticulture. NLTU of Ukraine. Lviv. 2024.

The total volume of the qualification work is 83 pages. The scientific and research part consists of 3 tables, 28 figures.

The qualification work contains an introduction, four sections, conclusions, a list of sources used (91 source).

The purpose of the master's qualification work is to select an assortment of woody plants for the exposition in the Stryisky Park in the city of Lviv.

The results of research into the decorative properties of 27 woody plants selected for the exposition are presented. An aesthetic assessment of woody plants was carried out according to 7 elements of texture (crown, branching architectonics, shoot, leaves, trunk bark, flowers, fruits). Species with high, medium and low aesthetic evaluation parameters were identified. Recommendations were proposed for improving the exposition of woody plants in Stryisky Park.

Keywords: Stryisky Park, dendroflora, exposition of woody plants, decorative properties, aesthetic evaluation.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОBOB'ЯЗКОВИЙ КОМПОНЕНТ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)	9
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	20
2.1. Характеристика об'єкту досліджень	20
2.2. Методи досліджень	23
РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-ІСТОРИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Кліматичні умови	26
3.2. Геоморфологічні особливості	27
3.3. Ґрунтові умови	28
3.4. Рослинний покрив	29
РОЗДІЛ 4. ЕКСПОЗИЦІЇ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У СТРИЙСЬКОМУ ПАРКУ М. ЛЬВОВА	31
4.1. Асортимент декоративних деревних рослин для експозицій та їх декоративні властивості	31
4.2. Естетична оцінка деревних рослин експозицій Стрийського парку	64
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73
ДОДАТОК А	83

ВСТУП

Зелені насадження відіграють важливу роль в екосистемі міста. Вони поглинають шкідливі речовини з атмосферного повітря, захищають від шуму, пилу, захищають ґрунт від ерозії та збільшують його родючість опадом листя, служать кормом для багатьох живих організмів. І навіть банальне створення тіні і захист від надмірної сонячної радіації, що є важливим для пішоходів або відвідувачів парків у полудневу літню спеку. Але не менш важливі і інші функції зелених насаджень. Це, зокрема, етико-естетичні та пізнавальні функції. Для рослин характерна притягальна сила. Своїми ягодами, фруктами чи горіхами дерева і чагарники приваблюють птахів. Безпеку і прихисток тут знаходять тварини. А людей деревні рослини приваблюють затінком, ароматом, забарвленням, продуктами живлення, декоративними властивостями. І якраз привабливість рослин характеризує зміст їх естетичності. З іншого боку, за допомогою рослин можна заховати непривабливі місця. Це можуть бути монотонна стіна, некрасива садиба, допоміжні споруди, огорожа або забудова.

Пізнавальна функція зелених насаджень міста реалізується через мережу природоохоронних та рекреаційних установ : ботанічних садів, пам'яток садово-паркового мистецтва, заповідників, заказників, національних природних парків. Велику роль для інтродукції та акліматизації декоративних деревних рослин відіграють арборетуми, дендрарії. Унікальні екземпляри старовікових дерев, красивоквітучих чагарників і квіткових рослин можна зустріти в старовинних парках і садах. У зв'язку з цим дослідження експозицій деревних рослин у Стрийському парку міста Львів є актуальними. особливо, якщо врахувати, що окремі експозиції в парку є втраченими. Це, зокрема, жоржинарій, розарій, які залишилися тільки в пам'яті львів'ян.

Об'єкт дослідження – деревні рослини Стрийського парку у місті Львів.

Предмет дослідження – декоративні властивості деревних рослин

Стрийського парку та перспективи організації експозицій.

Мета роботи – первинна організація експозиції деревних рослин, які володіють унікальними декоративними властивостями або пізнавальною функцією, у вигляді екскурсійного маршруту (еколого-естетичної пізнавальної стежки).

Для досягнення цієї мети передбачено виконання таких завдань:

- провести загальний аналіз літературних джерел на предмет організації експозицій деревних рослин;
- дослідити флористичний склад декоративних деревних рослин у Стрийському парку;
- виконати оцінку декоративних властивостей деревних рослин;
- проаналізувати позитивні та негативні аспекти використання окремих видів рослин в експозиціях;
- дати попередні рекомендації щодо організації експозицій деревних рослин у Стрийському парку.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел, візуально-рекогносцирувальні маршрутні обстеження, порівняльно екологічні, статистичні.

Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні отриманих результатів досліджень для підбору асортименту декоративних деревних рослин для створення стійких та естетичних експозицій.

Апробація результатів. 27 листопада 2024 року в Навчально-науковому інституті лісового і садово-паркового господарства НЛТУ України відбулася студентська науково-практична конференція "Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства", на якій були представлені основні положення магістерської роботи (додаток Б). Підготовлено тези "Гептакодіум міконієвидний – перспективний вид для озеленення" до друку в Матеріалах студентської конференції.

РОЗДІЛ 1. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОBOB'ЯЗКОВИЙ КОМПОНЕНТ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

Урбанізація впливає не тільки на розмір і кількість міст, а й змінює структуру міських територій. Одним із вимірів цих змін є природне середовище як у самому місті, так і за його межами (Кучерявий, 2020). Під час системних змін, які відбулися в результаті трансформації економіки та її переходу до ринкових методів, зелені зони почали масово зникати, замінені новими забудовами та дедалі більш фрагментованими структурами поселень. Відтоді цей процес триває (Narasimowicz, 2018). Так, у Польщі за короткий час приблизно 30% відкритих територій, які використовувалися різними способами, зникли (зайнялися новими розробками) (Hrehorowicz-Gaber, 2015). Урбанізація має негативний вплив на природне середовище, чинячи тиск на зелені зони та зменшуючи їх у багатьох містах Європи, Північної Америки, Південної Америки, Азії та Африки, причому ситуація в Африці є критичною. Втрата міських зелених насаджень була зареєстрована як у країнах, що розвиваються, так і в розвинених країнах, і це залежить від темпів зростання міст, які часто визначаються переважаючими соціально-економічними факторами (Gairola, Noresah, 2010).

Збільшення щільності населення та просторове розширення спричинили величезний негативний вплив на зелені зони та перетворили міські зелені зони на непроникні ландшафти. В останні роки багато досліджень задокументували зростання міст і, як наслідок, втрату міських зелених насаджень (Голубець, 2003; Габрель, Олійник, Габрель, 2008; Габрель, Юрчинин, 2015). Частина з них визначає зростання людських поселень на околицях міст як основну причину втрати зелених насаджень і, як наслідок, негативного впливу на навколишнє середовище (Голояд, Бакай, 2006; Кузнецов, Левон, Клименко, 2000; Кучерявий, Дудин, 2013; Генік, Дудин, Дида, Марутяк, 2023). Крім того, міські зелені насадження давно визнані найважливішим екологічним ресурсом міської екосистеми (Гродзинський та ін., 2001; Кучерявий, Ку-

черявий, 2019; Кучерявий, 2008; 2020; Лаптев, 1998).

Міські зелені зони відіграють визначну роль у зменшенні негативних наслідків швидкої урбанізації (Кучерявий, 2003; Кучерявий, Скробала, 1997; Рудницький, 2003; Русанова, Шульга, 2003;). Вони відіграють дуже важливу роль у створенні простору міст, оскільки якість міста є результатом збалансованого розподілу між будівлями, транспортною інфраструктурою та зеленими насадженнями. Крім різних типів зелених зон у місті, їхні функції та послуги виявляють вплив якості життя (Олейнюк, 2011; 2022; Скробала, Данилик, 1996). Ось чому недооцінка важливості зелених насаджень може бути небезпечною для розвитку міст.

Що таке зелені насадження міст? Визначення зелених насаджень давно обговорюється, і загальноприйнятого визначення міських зелених насаджень досі немає. Більшість розвинених країн мають власні визначення міських зелених насаджень (Кучерявий, 2005). Міські зелені зони можна визначити як рослинні території, які знаходяться в міському середовищі та називаються напівприродними територіями міста (Кучерявий, 2001; Генік та ін., 2017; Мельничук, Генік, 2019;). Ці території можуть бути вкриті природною або штучною рослинністю, але присутні в забудованих районах (Кучерявий, Скробала, Вільгельм, 1995; Скробала, Вільгельм, 1995). Термін «міська зелена зона» використовується для позначення офіційних і неофіційних зелених місць, а також для позначення «відкритих просторів», які можуть виконувати екологічні функції (наприклад, спортивні клуби, ігрові майданчики, відкриті безплідні землі тощо) (Кучерявий, Скробала, 1999;). Посилаючись на зелені зони, Європейська Комісія (2013) говорить про зелену інфраструктуру та визначила її як стратегічно сплановану мережу високоякісних природних і напівприродних зон з іншими особливостями навколишнього середовища, яка розроблена та керована таким чином, щоб забезпечити широкий спектр екосистемних послуг і захист біорізноманіття як у сільській, так і в міській місцевості (Щупаківський, Скробала, 2003; Скробала, 2003).

Зелені зони в місті складаються з різних типів природних елементів і

зазвичай включають парки, лісові ділянки, відкриті простори, житлові сади з вузькими смугами дерев уздовж вулиць (Мельничук, Генік, 2019; Скробала та ін., 2020). Міські зелені зони можна поділити на чотири категорії (Кучерявий, 2005):

- громадські зелені насадження, зазвичай звані парками, які були виділені для широка громадськість займатися своєю діяльністю неквапливо,
- напівгромадські зелені зони, такі як відкриті простори в лікарнях, державних установах або приватні відділи тощо,
- приватні зелені насадження, які є житловими садовими одиницями, які утримуються міськими жителями,
- вуличні зелені насадження, які являють собою планування дерев уздовж проїжджої частини.

З точки зору землекористування та покриву, зелені насадження включають ліси, сільськогосподарські угіддя, садові ділянки, луки, водно-болотні угіддя та садові зелені насадження в межах забудованих територій (Гнатів, 2005). Іншими словами, міські зелені насадження охоплюють все, що має рослинистість і виконує широкий спектр функцій, зокрема очищення повітря та води, пом'якшення забруднення навколишнього середовища, поглинання вуглецю, регулювання мікроклімату, середовище проживання міської дикої природи, рекреацію та духовну та терапевтичну цінність (Кучерявий, 2003).

Міські зелені насадження стали широко визнаними важливим компонентом інфраструктури в містах. Проте зростаюча урбанізація та розвиток поставили міські зелені зони під надзвичайний тиск, загрожуючи їхній здатності підтримувати основні екологічні та соціальні функції, від яких залежить існування людини (Кучерявий, Курницька, 1999). З іншого боку, багато міст, які переживають інтенсивне зростання, стикаються зі скороченням зелених насаджень, що поглиблює існуючі проблеми, особливо тому, що екосистема тісно пов'язана з іншими компонентами міської системи - соціальними, економічними, культурні чи політичні. Наприклад, місто Коломбо, колишню столицю Шрі-Ланки, було номіновано Світовим банком як одне з

найбільш швидкозростаючих міських міст у Південній Азії за версією Світового банку в 2013 році. Проте Коломбо загалом має порівняно низькі темпи зростання населення. Тому, якщо врахувати темпи скорочення зелених насаджень, Коломбо може бути найгіршим містом із найвищим рівнем скорочення порівняно з іншими містами. Аддіс-Абебу, де проживає майже 30 відсотків міського населення Ефіопії, колись називали «західним містом». Це безпрецедентне зростання цього міста призвело до значного зменшення зелених зон. Очікується, що проблема загостриться в найближчі роки через масове будівництво будинків, будівель і доріг, а також меншу увагу до зелених насаджень (Harasimowicz, 2018). У Китаї, однак, розподіл зелених насаджень у містах не є однорідним. Оскільки зелених насаджень може бути недостатньо та розподілено нерівномірно, збереження цих просторів та їх різноманітних функцій стає все більшою проблемою для більшості китайських міст (Harasimowicz, 2018).

Міський ландшафт залежить від навколишньої території, наприклад, приміських, сільських і біорегіональних ландшафтів, які спостерігаються в екологічних вододілах (Кучерявий, 2018). Найбільші та помітні частини зелених насаджень у міському просторі - це парки та ліси. Міські парки можуть відігравати важливу роль у збереженні біорізноманіття (Дудин, 2002; 2019; Збереження біорізноманіття, 2003), вони також надають низку екосистемних послуг для міських жителів (Каспрук, 2004). Оцінюючи доступність міських жителів до зелених насаджень, більшість авторів визначили, що міські парки повинні бути в межах 400 м, тобто 5 хвилин ходьби, від житлових будинків (Harasimowicz, 2018). Відповідно до стандарту, рекомендованого Національною асоціацією парків і відпочинку США, простір площею 0,41 км² має бути міським парком на 1000 жителів (Harasimowicz, 2018).

Парки можуть бути спроектовані для виконання різноманітних функцій для мешканців міста, тому вони можуть бути традиційними та багатофункціональними. Міські парки відвідують переважно жителі, але вони також є привабливим місцем для відвідувачів з прилеглих районів і туристів (Мель-

ничук та ін., 2019).

Міські ліси відіграють таку ж роль у міському просторі, як і парки. Загальні цифри міських відкритих просторів і міських лісів показують широкі відмінності між різними європейськими містами. Більшість лісів знаходиться на околицях міст (Кучерявий, Скробала, Вільгельм, 1995). Відсоток покриття коливається від 1% у Копенгагені до 65% у Штутгарті в 5-10-кілометровому кільці навколо центру міста (Harasimowicz, 2018). Незважаючи на визнану позитивну роль лісів у столичному контексті, у більшості міських регіонів спостерігається зниження їхньої функціональності (Скробала, Данилик, 1998).

Незважаючи на те, що відсоток лісистості в міських районах Європи, здається, не пов'язаний безпосередньо з їхнім географічним розташуванням або розміром міських можна виділити чотири різні типи міських лісів (Harasimowicz, 2018):

- закриті ліси навколо міста (наприклад, Осло, Любляна),
- лісові острови та смуги в межах міста (наприклад, Любляна, Мюнхен),
- розсіяні ліси в межах міської матриці (наприклад, Чорногорія),
- невеликі лісові масиви в парках і садах міста,
- розсіяні ліси в сільськогосподарській матриці навколо міста (наприклад, Флоренція).

Іншим елементом міських зелених насаджень є приватні сади (приватні зелені насадження) та придорожні зелені насадження. Приватні сади дуже неоднорідні за своїм розміром і структурою і охоплюють значну частину міських територій - наприклад, між 22-7% загальної площі семи міст Великобританії або 36% у маленьке новозеландське місто. Будучи одним із основних компонентів зелених насаджень, приватні сади мають величезний потенціал для створення переваг біорізноманіття (які можуть змінюватись залежно від розміру та особливостей садів) (Мудрак, Андрусак, 2020; Ковальчук, 2006). Придорожні зелені насадження складаються з лінійних коридорів між троту-

арами. Цей вид зелених насаджень важливий не тільки через його екологічне значення, а й має естетичне значення. Крім того, проектування та утримання придорожніх зелених насаджень має відповідати вимогам безпеки дорожнього руху (наприклад, щодо видимості або забруднення доріг і тротуарів) (Роговський, 2012).

Окрім традиційних міських зелених насаджень, зараз пропонуються альтернативні рішення, які розширюють спектр можливостей для міської природи. Це: вертикальні сади, зелені дахи, зелені тераси і зелені графіті. Вертикальні садові структури були винайдені французьким ботаніком Патріком Бланком, і будувати їх почали в Парижі, Лондоні, Токіо та Нью-Йорку з 1988 року. Вертикальні садові структури - це дизайн саду, який складається з рослин, розміщених на поверхні стіни. Такого роду зелені елементи можуть покращити якість повітря в будівлі та заощадити енергію. Сади на дахах і терасах – це багатофункціональні зелені дахи з високим запасом води. Підходить для газонів, багаторічних рослин, а з більш глибоким системним субстратом - для кущів і дерев. Можна виділити два типи садів на дахах і терасах з точки зору особливостей і корисних функцій: інтенсивний зелений дах, який підходить для бродіння або проведення різноманітних видів відпочинку, і великий зелений дах - не підходить ні для відпочинку, ні для прогулянок (Смаль, Троць, 2014; Міняйло, Філоненко, 2015; Новосельчук, 2010).

Сади на дахах стають все більш популярними в міських просторах, наприклад, у США все більше міст потребують зелених дахів у нових будівельних проектах - частково для того, щоб допомогти пом'якшити глобальне потепління. Зелені дахи сповільнюють потік дощової води в систему зливової води, зменшують енергію, необхідну для опалення та охолодження, і зменшують ефект міського теплового острова. Понад два мільйони квадратних футів дахів Чикаго засаджено низькорослими седумами, місцевими травами, травами та кущами. У Міннеаполісі, Бостоні та інших великих містах також є різноманітні «зелені» вимоги (Tkachenko, Mileikovskiy, Kravchenko, 2023; Солоненко, Ватаманюк, 2017).

Переваги міських зелених насаджень. Зелені насадження є невід'ємним елементом міської структури, тому вони створюють багато соціальних, економічних та екологічних переваг. Іншими словами, міські зелені насадження відіграють конструктивну роль у соціальній, економічній та екологічній сферах і зменшують негативні наслідки міського життя (Денисюк, Мельник, 2020; Левон, Кузнецов, 2006; Роговський, 2009; Коваленко, 2014).

Соціальні переваги існуючих зелених насаджень пов'язані насамперед із міжособистісними стосунками та здоров'ям людини. Мешканці міста використовують парки та сади для відновлення та відпочинку, фізичних вправ та соціальної взаємодії. Зелені зони в містах також пов'язані з ширшими соціальними перевагами, такими як зниження рівня злочинності, насильства та агресії. Міські зелені зони позитивно сприяють підтримці здоров'я населення, створюючи відповідний простір для фізичних вправ для покращення фізичного та психологічного благополуччя, зменшення стресу, депресії та підтримки довголіття - їх роль вбачається в покращенні якості життя. пропонуючи естетичну насолоду, можливості для відпочинку та місця для різних соціальних груп взаємодій (Ковнер, 2018; Коваленко, 2014).

У цьому аспекті зелені насадження є особливо важливими - здоров'я та благополуччя людини нерозривно пов'язані з досвідом природи, і оскільки проблеми зі здоров'ям у містах зростають, існує гостра потреба покращити доступ людей до природи (Войко, Добровольская, 2017). Важливість міських парків і зелених насаджень у містах і особливо мегаполісах стає більш очевидною, коли деструктивний вплив і непродуктивні функції міст в ізоляції людей від природи, випадки захворювань, психологічний тиск, викликаний злочинністю в містах.

Фізична діяльність на свіжому повітрі в місті часто поєднується зі спостереженням за природою, спостереженням за птахами, фотографуванням або подібними видами діяльності, безпосередньо пов'язаними з природою (Загоруйко, Михайлова, 2019). Таким чином, міські зелені насадження виконують ще й освітню функцію. Міські зелені насадження відіграють важливу

роль у базовій освіті школярів щодо навколишнього середовища та природи, а також для академічної освіти та досліджень. Міські зелені насадження красиві, а тому мають естетичну привабливість. Наявність міських зелених насаджень у місті підвищує якість життя не лише через їхню красу, а й тому, що естетична якість міських зелених насаджень дозволяє людям орієнтуватися в просторі та часі. Завдяки всьому цьому міські зелені насадження надають околицям власної ідентичності, що робить їх більш привабливими для проживання. Міські зелені насадження також можна розглядати як компенсацію за низькоякісні території (Rodenburg et al., 2001).

Міські зелені зони важливі для всіх жителів, але є окремі групи, для яких вони особливо важливі. Особливо для людей похилого віку з низьким рівнем доходу, які живуть у невеликих квартирах без приватних подвір'їв і зовнішнього простору, місцеві парки можуть запропонувати перепочинок і можливості для контакту з природою, прогулянок і фізичних вправ (Harasimowicz, 2018). Дослідження 3144 людей похилого віку в Токіо, які народилися в 1903, 1908, 1913 і 1918 роках, показали, що проживання в районах з парками та зручними зеленими насадженнями позитивно вплинуло на тривалість життя цих людей похилого віку, незалежно від віку, статі, сімейного стану, доходу або базового функціонального стану. (Harasimowicz, 2018) у своєму дослідженні виявили, що самооцінка здоров'я літніх жінок у будинку престарілих у Гельсінкі позитивно пов'язана з більш частими відвідуваннями сусідніх парків і зелених зон. Окрім людей похилого віку, зелені насадження мають особливу цінність для дітей. Зелені зони відіграють важливу роль у добробуті дітей: вони забезпечують безпечні ігрові зони для дітей, позитивно впливають на когнітивне функціонування дітей, сприяють їхньому фізичному, розумовому та соціальному розвитку та відіграють важливу роль у навчанні (Harasimowicz, 2018).

Розширення міст суттєво впливає на природне середовище міст - може спричинити руйнування та забруднення навколишнього середовища. Таким чином, зелені насадження є важливими через їх екологічні переваги - вони

пом'якшують вплив людської діяльності. Зелені насадження виконують ключові екологічні функції, такі як накопичення вуглецю, виробництво кисню, підтримка якості повітря, збереження ґрунту, захист від шуму, підтримка певного рівня вологості в атмосфері, регуляція кількості опадів, захист ґрунтових вод, зниження температури повітря, формують основу для збереження фауни та флори та підтримують біорізноманіття міста (Коваленко, 2014; Юрчак, 2009).

Міські зелені зони сприяють підтримці здорового міського середовища, забезпечуючи чисте повітря, воду та ґрунт, захищаючи від природних небезпек, покращуючи міський клімат та підтримуючи баланс міського природного середовища міста. Вони зберігають місцеву природну та культурну спадщину, забезпечуючи середовища проживання різноманітної міської дикої природи та зберігаючи різноманітність міських ресурсів (Юрчак, 2009).

Економічні вигоди від міських зелених насаджень, як правило, пов'язані з ринковою вартістю, яку вони створюють - у прямому та непрямому значенні. З економічної точки зору, озеленення міст багатьма способами покращує соціальне благополуччя мешканців міста. Проекти озеленення, як правило, зменшують витрати, пов'язані з розростанням міст та забезпеченням інфраструктури, залучають інвестиції, підвищують вартість нерухомості (Несторяк, 2015). Забудовані території поблизу зелених насаджень є найбільш бажаними районами в містах і мають вищу економічну цінність. Останні дослідження також показали, що зелені насадження підвищують цінність прилеглої території (Прищепа, 2019).

Сучасні міста мають бути жвавими, пропонувати різноманітні інтегровані функції, які приваблюють користувачів, інвесторів і туристів, а також покращують якість життя місцевих жителів (Коваленко, 2014). Якість навколишнього середовища стає ключовою для конкурентоспроможності міст. Міські зелені насадження покращують якість міського середовища, зменшують витрати на енергію, пожвавлюють місцеву економіку: надають можливості працевлаштування, залучають підприємства та сприяють розвитку міського

туризму (Кучерявий, 2005).

Незважаючи на численні переваги міських зелених насаджень, слід підкреслити, що вони можуть містити деякі негативні аспекти. Вони також можуть бути джерелом злочинів і тому бути небезпечними, особливо вночі. Міські зелені насадження часто розглядаються деякими злочинцями як привабливе місце для ведення незаконного бізнесу, і бездомні можуть вибрати там ночівлю. Це пов'язано з маскувальною здатністю міських зелених насаджень, парк з великою кількістю кущів і темних місць більш небезпечний, ніж відкритий простір (Harasimowicz, 2018). Серед інших незручностей від зелених насаджень зазначено: спричинення деяких алергій, падіння кінцівок з тротуару дерева, пошкодження корінням дерева, стікання соку з дерева, листя, квіти, фрукти або падаючі коробочки з дерева, коріння дерев, що засмічують каналізацію, комахи в дерева, затемнені вулиці, що створюють проблеми з безпекою, непривабливі на вигляд, якщо не доглядати.

Незалежно від розташування міста, зелені насадження сьогодні є неодмінним елементом «здорової» міської структури. Зелені зони задовольняють широкий спектр потреб усієї міської системи, особливо її мешканців. Завдяки своїм унікальним перевагам міські зелені насадження були визнані одним із найважливіших компонентів міських територій (Кучерявий, 2005). У майбутньому соціальні та просторові наслідки нового стилю життя, цінностей і ставлення до природи та сталого розвитку призведуть до ще більшого попиту на міські зелені зони. Немає сумніву, що міські зелені зони створюють додаткову цінність для міського середовища. Тому зелені зони мають бути предметом добре продуманого планування в містах, щоб їхня кількість, якість, тип і розподіл сприяли максимальному використанню переваги, які вони дають, і водночас сприяли сталому розвитку міських територій.

Проектування та утримання міських зелених насаджень має враховувати такі параметри міста, як чисельність населення, умови навколишнього середовища, кліматичні умови та різну культурну поведінку безпосередніх мешканців. Розширення та зростання міського населення є безперервним яви-

щем, утримання зелених насаджень відповідно до відповідних стандартів є складним завданням (Котова, 2021). Двома найбільшими проблемами, з якими сьогодні стикаються планувальники в місті, є контроль над витратами та створення більш придатних для життя просторів у міських районах (через екологічний дизайн) і пошук хорошого балансу між захистом зелених насаджень і розвитком міських просторів, оскільки землекористування вважається важливим фактором економічного зростання та розвитку міст (Невгомонний, 2021).

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика об'єкту досліджень

Стрийський парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва, один із найкрасивіших парків України. Його площа становить п'ятдесят шість гектарів. Парк розташований в південній частині міста, його територія характеризується складними умовами рельєфу. За окремими літературними джерелами, на момент створення парку тут збереглися острівні залишки букових насаджень. Проте інші джерела заперечують цей факт. Поруч із закритим для поховань цвинтарем розташовувалася територія, яку називали "Стрийські хащі". Це був пустир, порослий чагарниковими заростями. Ця територія була непридатна для житлового будівництва або сільськогосподарського використання (рільництва, сінокосіння, випасу худоби) через складні умови рельєфу, поширення ярів, гідрологічні умови (заболочені береги і долина потоку Со-роки). Саме цю територію разом із цвинтарем використав досвідчений архітектор-садівник Арнольд Рьорінг для створення Стрийського парку.

У доступній широкому загалу читачів літературі ми не знайшли даних про повний список деревних рослин, які ростуть у Стрийському парку. Найбільш поширена думка, що дендрологічна колекція парку нараховує більше двіста видів і декоративних відмін дерев та чагарників (Дудин, 2002; 2003; 2019; Клименко, 2004; Положення, 2022). Основна частина насаджень парку представлена старовіковими насадженнями липи дрібнолистої, бука лісового, дуба звичайного, клена гостролистого і клена-явора, граба звичайного, берези повислої, ясена звичайного, різноманітних декоративних форм. Серед насаджень є інтродуковані деревні рослини. Це, зокрема, різні види магнолій, метасеквоя розсіченошишкова, тюльпанове дерево, ялина колючої та її декоративні форми, гінкго дволопатева, види сосни, гептокордіум, вишня дрібнопильчата (сакура) та багато інших видів.

Дещо більше інформації було опубліковано в Атласі туриста (1989),

який давно вже став бібліографічною рідкістю (рис. 2.1).



Рис. 2.1. План-схема Стрийського парку (Атлас туриста, 1989)

У цьому літературному джерелі вказується про 260 видів деревних рослин. На плані Стрийського парку позначені найбільш цінні в декоративному плані дерева і кущі :

1. ясень звичайний однолисточкова форма;
2. магнолія кобус;
3. тис ягідний;
4. бук лісовий форма пурпурилиста;

5. дуб звичайний форма пірамідальна;
6. гінкго дволопатеве;
7. бузок амурський;
8. туйовий японський;
9. горобина круглолиста;
10. ясен пенсільванський форма аукуболиста;
11. магнолія Суланжа;
12. каштан кінський восьмитичинковий;
13. півонія деревовидна;
14. розовик керієвидний;
15. ялина колюча форма срібляста;
16. магнолія загострена;
17. тополя лавролиста;
18. тсуга канадська;
19. бундук канадський;
20. акантопанакс п'ятилистий;
21. дуб звичайний;
22. бук лісовий форма розсіченолиста;
23. софора японська;
24. акація клейка;
25. жимолость китайська;
26. тюльпанове дерево;
27. груша верболиста;
28. клен гостролистий форма Шведлера;
29. Глід Дугласа;
30. вишня звичайна форма постійноквітуча;
31. клен пальмовидний.
32. клен-явір форма Гандьери;
33. клен гостролистий форма розсіченолиста;
34. смородина криваво-червона;

35. псевдотсуга сиза;
36. ялиця кавказька;
37. каштан кінський форма Баумана;
38. дуб болотний;
39. каштан кінський червоноцвітий;
40. каштан кінський Павія;
41. сосна смолиста;
42. граб звичайний, що формує алею;
43. алея платана кленолистого.

Для Стрийського парку намітилася тенденція зменшення кількості видів та декоративних форм деревних рослин. Ця тенденція, яка характерна і для інших старовинних парків в Україні, отримала назву "таксономічної деградації" (Дудин Р.Б., 2003). Інтенсивний розвиток трав'янистого покриття в розріджених деревостанах перешкоджає проростанню насіння корінних едифікаторів паркових насаджень – бука лісового, дуба звичайного. Натомість їх замінюють граб звичайний, клени гостролистий і псевдоплатановий, ясен звичайний. Організація експозицій деревних рослин в Стрийському парку повинна передбачати реконструкцію старовікових насаджень з метою збагачення флористичного складу паркових ценозів.

2.2. Методи досліджень

Флористичний склад декоративних деревних рослин вивчали на основі літературних джерел і в процесі маршрутних обстежень (Мазурик, Гриник, Горбенко та ін., 2024; Крамарець, Кучерявий, Соломаха, 1992; Лукашук, Курницька, 2021; Лукашук, 2014; Скробала, Марутяк, Дида, 2023; Скробала, Дулиба, Каспрук, 2024). Для організації експозицій деревних рослин ми попередньо встановлювали залежність флористичного багатства дендрофлори від типу паркового ландшафту (Циганська О., Панкова С, 2023) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Класифікація типів ландшафту

Група ландшафтів	Тип ландшафту	Зімкн. намету	
I. Закриті простори, огляд малий	Ia	Деревостани горизонтальної зімкнутості чисті і змішані за складом всіх типів лісу. Одноярусні, одновікові з рівномірним розміщенням дерев по площі. Чагарники більше 1,5 м заввишки.	0,6-1,0
	Iб	Деревостани вертикальної зімкнутості переважно мішані за складом або чисті з тіневитривалих порід різних поколінь. Двоярусні або багатоярусні деревостани з груповим розміщенням дерев по площі і з вертикальною і ступінчатою зімкнутістю. Просвіти і вікна між групами не сполучаються між собою.	0,6-1,0
II. Напів-відкриті, огляд середній	IIa	Зріджені деревостани з рівномірним розміщенням дерев , чисті або мішані за складом, одновікові. Чагарники з повнотою 0,4-0,5, ландшафтні незімкнуті культури висотою більше 1,5 м.	0,3-0,5
	IIб	Зріджені деревостани з нерівномірним розміщенням дерев . Особливості цього ландшафту: різноманітна площа груп із вільною конфігурацією меж і розділення їх сполучними галявинами величиною, рівною в середньому подвійній або більшій висоті дерев в групах. Периферійні дерева з довгою та широкою кроною, під якими розміщені узлісся із чагарників. Надґрунтовий покрив на галявинах добре розвинутий. Чагарники з повнотою 0,4-0,5 і ландшафтні незімкнуті культури з груповим розміщенням і висотою понад 1,5 м.	0,3-0,5
III. Відкриті простори, огляд добрий	IIIa	Рідколісся з рівномірним розміщенням дерев , в яких проекції широких крон складають 10-20 % площі ділянки, що відповідає повноті 0,1-0,2, за складом можуть бути представлені всіма породами.	0,1-0,2
	IIIб	Ділянки з одиничними деревами або окремими дрібними групами чагарників. Деревно-чагарникова рослинність складає менше 10% площі ділянок вирубок, луків, прогалін. Чагарники і незімкнуті культури висотою до 1,5 м.	
	IIIв	Ділянки без дерев і чагарників . Це галявини, пустирі, сіножаті та інші ділянки, непокриті лісовою рослинністю, в тому числі болота та водні простори.	

При цьому виділяли такі групи ландшафтів: закриті, напіввідкриті і відкриті простори.

Визначення видів деревних рослин проводили у польових та уточнювали в камеральних умовах з використанням визначників, атласів та іншої довідкової літератури (Определитель высших растений Украины, 1987; Дендрофлора України, Голонасінні, 2002; Дендрофлора України, Покритонасінні,

Частина I, II; 2002; 2005; Каталог, 2011; Rothmaler – Exkursionsflora, 2017). Декоративні властивості деревних рослин додатково аналізували на основі літературних джерел (Колесников, 1974; Рубцов, 1977; Заячук, 2004, 2005).

Естетичну оцінку деревних рослин експозиції виконували за методикою Кучерявого В.П. (2003). Категоризацію декоративних властивостей деревних рослин здійснювали на основі статистичного аналізу даних їх естетичної оцінки (Дюк, Самойленко, 2001).

РОЗДІЛ 3. ПРИРОДНО-ІСТОРИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Кліматичні умови

На клімат будь-якої території впливають багато чинників. Головними з них є сонячна радіація, циркуляція атмосферного повітря, унаслідок якої відбувається перерозподіл вологи і тепла, а також характер місцевості (висота над рівнем моря, експозиція схилів, ґрунтові умови та рослинний покрив) (Природа Львівської області, 1972). Упродовж року у Львові налічується тільки п'ятдесят ясних днів і близько сто п'ятдесят похмурих. Для решти ста п'ятдесяти днів характерна перемінна хмарність. У зв'язку із такою особливістю Львів отримує тільки шістдесят відсотків сумарної сонячної радіації від максимально можливої. Загалом радіаційний баланс у Львівській області додатний і становить сорок кілокалорій на сантиметр квадратний. І тільки чотири місяці (від листопада по лютий) мають від'ємні показники радіаційного балансу. Такі особливості радіаційного балансу знаходять своє відображення у ході середньомісячних температур (Клімат Львова, 1998; Львівська область, 2018) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Температурний режим м. Львова

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня	-4,6	-3,1	1,1	7,7	13,2	16,1	17,3	16,8	13	8	2,5	-2,1	7,2
Максимальна	-2	0	5	11	17	20	21	21	17	11	4	0	11
Мінімальна	-6	-5	-1	3	8	11	12	12	8	4	0	-4	3

Середня температура найхолоднішого місяця становить -4.6°C , а найтеплішого влітку – 17.3°C . Проте за останні десятиліття у Львові намітилася тенденція до підвищення температури, що пов'язано із глобальним потеплінням.

ням. Упродовж останніх ста років середньорічна температура підвищилася принаймні на 1°C (Клімат Львова, 1998; Львівська область, 2018).

Відносна вологість повітря в умовах Львова коливається в межах від вісімдесят вісім – дев'яносто сім відсотків взимку до п'ятдесят шість відсотків влітку. Її середня величина за рік становить вісімдесят відсотків (Справочник по клімату, 1969). Річна динаміка величин вологості повітря має такий вигляд: I – 84 відсотки; II – 84 відсотки; III – 79 відсотків; IV – 73 відсотки; V – 73 відсотки; VI – 75 відсотків; VII – 76 відсотків; VIII – 77 відсотків; IX – 79 відсотків; X – 81 відсоток; XI – 85 відсотків; XII – 87 відсотків, де римські числа позначають порядкові номери місяців (Справочник по клімату, 1967; Клімат Львова, 1998). Високі температури у поєднанні з низькою вологістю повітря можуть стати причиною погіршення умов вологозабезпеченості ґрунту. Цей процес часто спостерігається у вуличних насадженнях міста, а також у лісопарках, парках і внутрішньоквартальних скверах.

Львів характеризується значною кількістю атмосферних опадів. Це пояснюється його географічним розташуванням у зоні помірно-континентального клімату, де значний вплив мають атлантичні повітряні маси. У місті випадає в середньому близько 740 мм опадів на рік, що робить його одним із найбільш дощових міст України. Динаміка середньомісячних сум опадів має вигляд: I – 42 мм; II – 43 мм; III – 43 мм; IV – 51 мм; V – 77 мм; VI – 98 мм; VII – 102 мм; VIII – 76 мм; IX – 58 мм; X – 47 мм; XI – 46 мм; XII – 57 мм, де римські числа позначають порядкові номери місяців (Справочник по клімату, 1967; Клімат Львова, 1998). Найбільша кількість опадів припадає на червень-серпень, а найменша – на січень і лютий (Клімат Львова, 1998).

3.2. Геоморфологічні особливості

Львів розташований на межі природних ландшафтів Розточчя і Львів-

ського плато (Львівська область, 2018; Кучерявий, 1981; Природа Львівської області; 1972). Для них характерна густа сітка балок і ярів, особливо де круті схили, де ерозія відбувається в лесовидних суглинках. Глибше залягає крейда, до якої досягають особливо глибокі яри. Для Львівського плато в цілому характерне горизонтальне залягання вапняків і піщаників, які на схилах виходять на денну поверхню. Суглинки флювіо-гляціального походження формують четвертинний покрив Львівського плато (Львівська область, 2018; Природа Львівської області; 1972).

Рельєф Стрийського парку сформувався під впливом ерозійної діяльності потоку Сороки, лівої притоки Полтви. Вододільний земельний фонд представлений верхньою терасою Стрийського парку, який був штучно вирівняний у процесі організації території для Крайової виставки в 1894 році. Найбільша інтенсивність ерозійних процесів спостерігається на схилах балки, де у теперішній час спостерігається інтенсивне рекреаційне навантаження (Кучерявий, 1981).

3.3. Ґрунтові умови

Для Львівського плато характерне поширення сірих і світло-сірих опідзолених ґрунтів. Вони сформувалися під широколистяними лісами. Світло-сірі опідзолені ґрунти відрізняються наявністю підзолистого горизонту товщиною десять-п'ятнадцять сантиметрів. Загалом будова ґрунтового профілю, глибина окремих горизонтів та зовнішні ознаки ґрунту залежать від абсолютної висоти місцевості та умов рельєфу (Природа Львівської області; 1972). Ці ґрунти швидко ущільнюються після обробітку, оскільки кількість водотривких структурних частинок в орному шарі найчастіше не перевищує п'ятнадцять відсотків. Під час висихання після дощу на поверхні ґрунту утворюється кірка, що несприятливо впливає на водно-фізичні властивості ґрунту та умови росту рослин. Основним способом підвищення родючості сірих та світло-сірих опідзолених ґрунтів є внесення мінеральних та органіч-

них добрив, вапнування та культивування бобових культур (Природа Львівської області; 1972).

При створенні зелених насаджень потрібно врахувати, що міські ґрунти містять велику кількість домішок у вигляді уламків цегли, шиферу, металобрухту, щебеню, що негативно впливає на водоутримуючу здатність. Рослини на таких ґрунтах можуть страждати від посухи навіть при достатній кількості опадів (Кучерявий, 2020).

3.4. Рослинний покрив

До сільськогосподарського освоєння територія Львівської області здебільшого була вкрита лісами (Природа Львівської області; 1972). За часів панування Польщі масово були вирубані дубові ліси. На їх місце прийшли вторинні дубово-грабові, дубово-осикові, дубово-березові ліси, подекуди чисті грабняки, осичники та березняки. Серед похідних лісів поширені також грабово-дубові ліси, де дуб має порослеве походження. Перший ярус таких лісів утворений дубом звичайним, а другий – грабом звичайним.

Друге місце за поширенням у рівнинній частині Львівської області займають ліси сосни звичайної. Ростуть в основному вони на Малому Поліссі і Розточчі, де займають верхівки піщаних горбів та міждюнні пониження. На Розточчі і Малому Поліссі поширені також широколистяно-соснові ліси. У першому ярусі таких лісів росте сосна, а у другому – дуб, бук, граб (Природа Львівської області; 1972). Тільки на Розточчі поширені буково-соснові ліси, де в першому ярусі панує сосна. Щодо походження таких лісів і до теперішнього часу точаться гострі дискусії в наукових колах. У сугрудових типах часто культивували сосну, під наметом якої поновлювалися бук лісовий і дуб звичайний, що поступово могли витіснити сосну.

Букові ліси на рівнинній частині Львівщини поширені в Західно-Подільському горбогір'ї та Розточчі. У найбільш оптимальних умовах підвищеного рельєфу бук лісовий може формувати чисті деревостани. Здебіль-

шого у вологіших місцевиростаннях спостерігається значна домішка грабу (Природа Львівської області; 1972).

Формування експозицій деревних рослин вимагає ретельного вивчення умов формування рослинного покриву. Для цього потрібно вивчити, як умови рельєфу впливають на перерозподіл вологи і поживних речовин. Підніжжя схилів часто бувають більш зволженими і збагаченими на азот. В таких умовах бук не відчуває себе комфортно, а витісняється іншими деревними породами. Цю особливість потрібно врахувати при проектуванні флористичного складу паркових насаджень.

РОЗДІЛ 4. ЕКСПОЗИЦІЇ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У СТРИЙСЬКОМУ ПАРКУ М. ЛЬВОВА

4.1. Асортимент декоративних деревних рослин для експозицій та їх декоративні властивості

У садово-парковому будівництві використовують різні прийоми поєднання дерев і чагарників. У першу вони відрізняються площею, яку займають, та особливістю використання рослинного матеріалу (Кучерявий, 2003). На відміну від лісових масивів і гаїв, у деревно-чагарникових групах великого значення набувають індивідуальні властивості кожного дерева чи чагарника, тому тут підбирають найдекоративніші породи за формою крони, архітектонікою гілок і характером облістяння. Групи можуть бути одно- і багатопородні. В однопородній групі має бути не менше трьох дерев. Часто групи оточують чагарниковим узліссям. (Кучерявий, 2003). "Поодинокі ростучі дерева (солітери) – це дерева або чагарники, які вирізняються особливою декоративністю – потужністю росту, формою або монументальністю крони, забарвленням листя, кольором квітів і плодів. Садять їх або посеред галявини, або на фоні масивів чи груп", – (Кучерявий, 2003; Кучерявий В. П., Кучерявий В.С., 2019). Алея – дорога, пішохідна або проїзна (зазвичай, в парках і скверах), обсаджена з обох боків деревами, деколи в поєднанні з чагарниками.

У Стрийському парку знаходиться найбільша у Львові алея липи дрібнолистої (рис. 4.1). Вона бере початок від вулиці Стрийської і повертає на центральну алею. Від початку закладення парку ця алея слугувала межею Стрийського парку аж до моменту його подальшої розбудови для організації Крайової виставки в 1894 році.



Рис. 4.1. Алея липи дрібнолистої в Стрийському парку

Липа дрібнолиста, або серцевидна (*Tilia cordata* Mill.) – це струнке дерево висотою до тридцять метрів, з компактною овальною кроною і стовбуром правильної, циліндричної форми, до півтора метра в діаметрі. Кора у молодих екземплярів (до 40-50 років) гладка, пізніше глибокобороздчаста, темно-сіра.

Листя зазвичай довжиною 3-6 см, серцеподібні, на вершині витягнуті в вістрі (часто косі), по краях нерівногородчато-зубчасті (у верхній половині листка), зверху темно-зелені, голі, іноді блискучі, знизу сизуваті, голі, лише в кутах жилок (нервів) з пучками рудуватих волосків; черешки листя довжиною 1,5-3 см. Восени листя набувають красивого світло-жовтого забарвлення.

Квітки дрібні, жовтувато-білі, духм'яні по 5-7 (9-10) квіток у суцвіттях. Цвіте у червні-липні. Плід – кулястий або овальний горішок (до 0,8 см довжини) з бурою оболонкою. Дерево помірної швидкості зростання; до 5 років росте дуже повільно.

Липа дрібнолиста має велику тіньовитривалість і значну морозостійкість, без пошкоджень переносить морози до -40°C , не пошкоджується також пізніми весняними та ранніми осінніми заморозками. Не володіє високою газо- і димостійкістю, але задовільно зростає в індустріальних районах завдяки здатності швидко відновлювати пошкоджені частини. До родючості ґрунту липа дрібнолиста пред'являє середні вимоги, мириться і з опідзоленими, бідними ґрунтами (Колесников, 1974). В умовах Стрийського парку на багатих суглинистих і супіщаних ґрунтах демонструє прекрасний ріст і розвиток. Липа дрібнолиста за своїми декоративними якостями та різноманітністю застосування є однією із найважливіших порід для озеленення населених місць та будівництва садів та парків. Вона широко використовується в однорядних вуличних насадженнях, є найкращим деревом для бульварних насаджень та алей садів та парків; придатна для утворення чистих груп у садах та парках, а також (у змішаних насадженнях) масивів у лісопарках та великих парках.

Знаменита на весь Львів платанова алея розташована в південній частині Стрийського парку (рис. 4.2). Платан західний - *Platanus occidentalis* L. Це струнке дерево висотою до 30 м, з широкоокруглою або яйцеподібною кроною. Кора стовбура і гілок гладка, гарного кремово-білого кольору, відшаровується дрібними тонкими пластинками; у старих дерев у основі стовбура кора темно-коричнева, тріщинувата (Колесников, 1974). Листя три-, рідше пятилопатеві, шириною 10-22 см і такою ж або меншою довжини, лопаті неглибокі, широкотрикутні, слабозубчасті або цілокраї; основа листа усічена або серцеподібна, рідко клиноподібна. Головчасті супліддя дуже великі, поодинокі, рідко по 2 супліддя на одному черешку. Плоди (горішки) з усіченою або тупою верхівкою та коротким стовпчиком без волосків між плодиками. Цвіте у травні, плоди дозрівають у вересні-жовтні, голівки супліддя висять на гілках до ранньої весни, коли розсипаються.



Рис. 4.2. Платанова алея в Стрийському парку

Платан західний є одним із найкрасивіших листопадних дерев. Потужний зріст, гарна форма щільної крони, оригінальне лопатеве листя і оригінальний колір кори стовбура і гілок – такі його основні декоративні ознаки. Якості, що рідко поєднуються – швидкість росту і виняткова довговічність, а також висока якість деревини роблять платан західний дуже цінним деревом для зеленого будівництва і лісового господарства.

Платан західний добре переносять стрижку, і з нього, крім формованих кронистих дерев, можуть бути створені прекрасні високі зелені стіни, знизу доверху вкриті листям (Колесников, 1974). До негативних властивостей платана слід віднести той факт, що навесні молоде листя дуже рясно покрите волосками, які легко відокремлюються і в суху погоду здуваються вітром. Потрапляючи у очі і дихальні органи, ці волоски іноді викликають серйозні захворювання. Точно так само небезпечні і волоски, що потрапляють у повітря з головок суцвіть, що розсіпаються ранньою весною, перед появою листя. Хоча період, коли платан буває шкідливий, і нетривалий (рання весна),

ця обставина змушує все ж таки утримуватися від рекомендації його для вуличних насаджень та невеликих міських садів та парків і застосовувати його переважно у великих парках та заміських лісопаркових насадженнях, а також для посадок уздовж доріг і в лісових насадженнях з лісопромисловою та лісомеліоративною метою. Сильна обрізка крони платана в порядку формування ранньої весни, позбавляє його квіток і плодів, зменшує шкідливість платана в міських посадках. Платанова алея у Стрийському парку перебуває у занедбаному стані у зв'язку з відсутністю тривалий час обрізки.

Грабова алея розташована неподалік дитячого сектору парку. Дві високі зелені стіни з грабу утворюють затишний коридор – улюблене місце відпочинку в літню спеку (рис. 4.3). Граб звичайний – *Carpinus betulus* L. Це дерево заввишки до 20 м, з густою галузистою кроною. Кора на гілках і стовбурі гладка (навіть у старих дерев), слаботріщинувата, на молодих гілках зеленувато-бура, на старих світло-сіра. Стовбур нерідко викривлений і має характерну ребристість. Листя овально-довгасті, загострені, довжиною 5-15 см, зверху темно-зелені, майже голі, знизу світліші, по жилках опушені. Росте порівняно повільно. Дуже тіньовитривалий, теплолюбний. До ґрунту мало вимогливий, але віддає перевагу свіжим багатим гумусом ґрунтам. Добре переносить міські умови. Дуже добре переносить стрижку. Досить довговічний, доживає до 120-150 років, зрідка до 250 і більше років (Колесников, 1974).

Граб у паркобудівництві може бути використаний для утворення другого ярусу та підліску в складних насадженнях, які зазвичай створюються на периферії парків і лісопарків. Винятково гарні і довговічні живоплоти з граба; вони можуть бути як середньої висоти, так і у вигляді високих, щільних стін, що ми і спостерігаємо в Стрийському парку.



Рис. 4.3. Грабова алея в Стрийському парку

Для створення алей та куртин у Стрийському парку широко використовується береза повисла (*Betula pendula* Roth.) (рис. 4.4). Це дерево висотою до 20 (25) м, з ажурною неправильно яйцеподібною або зворотнояйцеподібною - кроною і зазвичай пониклими гілками. Кора стовбура та основних гілок крони у молодих дерев біла, у старих дерев біля основи стовбура вона змінюється чорною глибокотріщинуватою. Листя трикутно-або ромбічно-яйцеподібні, довжиною 3-7 см; у верхівці листя загострене, біля основи ширококлиновидне або майже прямо зрізане, по краях двоякогострозубчасте, листя з обох боків голі; молоді листочки смолисті, липкі; черешки листя тонкі, довжиною 2-3 см. Цвіте в травні, сережки з плодами дозрівають у липні-вересні, після дозрівання розсипаються.

Береза повисла тільки в перший рік росте повільно, але з другого року починає зростати швидко, досягаючи повного розвитку до 40-50 років. Береза повисла є однією з найбільш світлолюбних деревних порід; до кліматичних і ґрунтових умов мало вимоглива. Зустрічається на вологих болотистих ґрун-

тах і навіть на сфагнових болотах; росте на змитих ґрунтах, пісках, супесях, суглинистих і чорноземних ґрунтах, на щебенисто-кам'янистих ґрунтах, виносячи сухість ґрунту нарівні з сосною звичайною (Колесников, 1974; Заячук, 2004).



Рис. 4.4. Алея берези повислої в Стрийському парку

Береза повисла – красиве, витончене дерево, поширене в садах і парках. Чисті насадження групами та гаями (у великих парках та лісопарках) виділяються світлішим забарвленням листя, витонченою формою крон і білою корою на тлі всіх інших порід і особливо на тлі темно-зелених хвойних (ялина звичайна, сосна кедрова). Але найбільш яскраво краса берези виявляється у посадці її солітером на газоні. Типова форма берези і особливо її плакуча форма доцільно використовувати для обрамлення водойм. Алеї з берези також дуже ефектні. Краса цього чудового дерева поєднується зі швидкістю зростання, крайньою невивагливістю до ґрунтових умов та винятковою стійкістю

по відношенню до клімату.

Недалеко від платанової алеї висаджена алея кінського каштану звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.) (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Алея кінського каштану звичайного в Стрийському парку

Це дерево заввишки до 25—30 м, з густою ширококруглою яйцевидною кроною. Стовбур правильної циліндричної форми із темно-коричневою пластинчастою корою. Листя складнопальчасте, з 5-7 сидячих листочків довгастої зворотнояйцеподібної форми, у вершини закруглених, з клиноподібно загостреною вершиною, до основи довгосуджених, по краях тупозубчастих, довжиною 20-25 см; черешок складнопальчастого листка близько 15 см. Квітки з червоними цятками, діаметром до 2 см, у стоячих волотях довжиною 20-30 см. Плід – м'ясиста щетиниста коробочка, 6 см в діаметрі, з одним-двома насінням. Цвіте у травні після розпускання листя (Колесников, 1974; Заячук, 2004). Плоди дозрівають у серпні-вересні.

Зростає спочатку повільно, досягаючи в перший рік висоти не більше

10 см; з 3-5 років росте швидше і в 5 років досягає 1,5-2 м. Досить морозостійкий. Міські умови переносить добре, але у промислових районах страждає від диму та газів. Коренева система потужна, зі стрижневим коренем і сильно розвиненим бічним корінням, завдяки чому досить вітростійкий. Довговічний, за сприятливих умов досягає віку 200-300 років.

В умовах Львова кінський каштан звичайний пошкоджується каштановою міллю, у зв'язку з чим погіршується його декоративний вигляд. Тому в озеленення все частіше використовується каштан кінський м'ясо-червоний – *Aesculus carnea* Hay, який є гібридом *A. hippocastanum* і *A. pavia*. У Стрийському парку трапляються його вкраплення в алеї каштана кінського звичайного (рис. 4.6). Каштан кінський м'ясо-червоний – дерево висотою до 15-25 м. Квітки від рожево-червоного до темно-червоного кольору в волотях довжиною 12-20 см. Плоди округлі, 3-4 см в діаметрі, слабо щетинисті. Цвіте у травні - червні, на 2-3 тижні пізніше каштан кінський звичайний. Плоди дозрівають у вересні. Починає цвісти в більш ранньому віці, ніж к. кінський звичайний, а восени довше зберігає на гілках зелене листя. Листя більш шкірясте і темно-зелене, ніж у к. кінського звичайного, сильніше нього страждають від посухи. У Стрийському парку висаджена декоративна форма Бріоті (*Aesculus carnea* f. *Briotii*) з яскравими шарлаховими квітками.

Каштан кінський м'ясо-червоний має вигляд більш декоративний, ніж кінський звичайний, особливо в період цвітіння. Заслужує на ширше застосування. Найбільш доцільне використання солітерами, в алейній та вуличній посадці (Колесников, 1974; Заячук, 2004).



Рис. 4.6. Каштан кінський м'ясо-червоний

На території розарію Стрийського парку поблизу декоративної водойми росте верба вавілонська – *Salix babylonica* L. (рис. 4.7). Дерево висотою десять-дванадцять метрів, з великою (діаметром до восьми-десяти метрів), красивою, плакучою кроною, з довгими (до 5-6 м), тонкими, що звисають до землі, гнучкими, жовтувато-зеленими, голими, блискучими гілками (Колесников, 1974). Особливо довгі, плакучі гілки мають жіночі екземпляри дерева. Листя вузьколанцетні, з верхівкою, витягнутою в довге вістря, до основи

звужені, довжиною 9-16 см і шириною 1-2,5 см, по краях дрібнопильчасті. Молоде листя яскраво-зелене, пізніше зверху зелене, слабо блискуче, знизу сизе. У березні гілки покриваються молодим яскраво-зеленим листям, що зберігає свій свіжий жовтувато-зелений яскравий колір до кінця травня. У цей ранньовесняний період верба вавилонська особливо декоративна; виділяючись своєю яскравою зеленню (Колесников, 1974).



Рис. 4.7. Верба вавилонська

Верба вавилонська – дуже красиве дерево плакучої форми, здатне прикрасити порівняно велику ділянку. Найкраще використання її у вигляді солітерів та невеликими групами (по 2-3 екземпляри) на березі водойм або на просторому газоні. При посадці необхідно враховувати ламкість гілок при

сильних вітрах і вибирати захищене місце.

Поблизу ресторану "Супутник" на периферії ділянки колишнього розарію по сусідству ростуть бархат амурський і клен Гінала (рис. 4.8).



Рис. 4.8. Бархат амурський і клен Гінала

Бархат амурський (амурське коркове дерево, оксамитник амурський) – *Phellodendron amurense* – дерево, яке в оптимальних умовах досягає висоти 25 м і діаметра стовбура до 1 м. Крона широкоовальна, середньої густоти. Стрункий, прямий стовбур у молодих дерев покритий світло-сірою, гладкою, злегка зморшкуватою, бархатистою на дотик корою (звідси назва дерева «оксамит»), у старих дерев товстим шаром тріщинуватої пробкової кірки товщиною до 5-7 см. Листя супротивні непарноперисті, з 5-13 супротивними листочками довжиною 5-10 см, вузькояйцевидної форми, з витягнуто-загостреною вершиною і округлою або звуженою основою, по краях майже непомітно дрібнозубчасті, з дрібними маслянистими залозками; при розти-

ранні видають специфічний запах. Кора зрілих пагонів жовта або жовтуватосіра. Молоді листочки опушені, бархатисті, пізніше зверху темно-зелені, голі, блискучі, знизу світліші, голі або злегка опушені вздовж середньої жилки. Квітки роздільностатеві, зеленувато-жовті, близько 0,6-1 см в діаметрі. Цвіте наприкінці травня – у червні. Плід – чорна блискуча кістянка овальної форми до 1 см в діаметрі.

На вигляд і складним листям амурський оксамитник схожий на ясен, відрізняючись від нього своєрідним запахом листя і ягодоподібними плодами. Досить тіньовитривалий, але краще розвивається на відкритих, сонячних місцях. Негативною якістю бархата амурського є пізнє розпускання листя (у другій половині травня) і раннє їхнє опадання восени (вересень). Він може бути використаний в алейних та рядових вуличних насадженнях, у вигляді солітера та рихлими групами у скверах, садах та парках.

Клен Гіннала (клен прирічковий) – *Ase ginnala Maxim.* Чагарник або невелике (2-7 м) дерево. Листя овально-довгасті, гострі, трилопатеві (середня лопасть більша, сильно витягнута), двічі пильчасті. При розпусканні листя рожево-червоне, пізніше темно-зелене. Восени забарвлюються в яскраво-червоний колір. Квітки жовтуваті, в овальних, довгочерешкових волотях, запашні; плоди – крилатки. Цвіте у травні, після розпускання листя, плоди дозрівають у вересні. У молодості росте швидко, світлолюбний, морозостійкий, до ґрунту мало вимогливий, але більш вимогливий до вологи і мало посухостійкий. Добре переносить міські умови.

Дуже витончений чагарник, декоративний навесні на початку розпускання листя, коли воно пофарбоване в рожево-червоний колір, і восени, коли листя приймає яскраво-червоне з фіолетовим відтінком забарвлення. Придатний як солітер, у групах, в узліссях, високих живоплотах і в ґрунтозахисному підліску в негустих насадженнях високорослих дерев.

У південній частині Стрийського парку на ділянці колишнього жоржинарію сформовано цікаву колекцію декоративних форм туї західної і кипарисовика горохоплідного (рис. 4.9).



Рис. 4.9. Туя західна і кипарисових горохоплідний ф. нитчаста

Туя західна – *Thuja occidentalis* L. Дерево заввишки до 15-20 метрів або чагарник з пірамідальною кроною та короткими горизонтальними гілками з плоско розташованою на них хвоєю, без білих продихових смужок на нижній стороні гілочок. Хвоя влітку блискучо-зелена, взимку бурозелена. Шишки яйцевидно-довгасті, завдовжки 1-1,5 см, на коротких черешках, світло-коричневі, шкірясті (Колесников, 1974).

Повільноростучий вид, морозостійкий, добре переносить надмірне зволоження ґрунту і в той же час досить посухостійкий. Туя тіньовитривала, може добре рости під наметом інших хвойних або листяних деревних порід. Добре переносить кіптяву, дим і гази, і тому є найкращою з хвойних порід для озеленення територій промислових підприємств.

Туя західна та її декоративні форми представляють цінний матеріал для зеленого будівництва (рис. 4.10). Стійкість проти диму та кіптяви дозволяє широко застосовувати цю породу у міському зеленому будівництві, не ви-

ключаючи і територій промислових підприємств (Колесников, 1974).



Рис. 4.10. Декоративні відміни та стрижені екземпляри туї західної

Велика різноманітність форм за характером росту і забарвленням хвої може бути використана для створення багатих поєднань у паркових ландшафтних композиціях, в той же час наявність форм з природною геометрично правильною кроною і простота штучного формування дають можливість широко застосовувати ту і в регулярних насадженнях, зокрема для створення ефектних вічнозелених живоплотів. Групи і малі солітери на передньому плані, алеї пірамідальних або колоноподібних форм, вічнозелені узлісся, елементи партерів і квітників, бордюри і більш високі живоплоти, вічнозелений підлісок у світлих насадженнях – це різноманітне застосування туї західної та її форми в зеленому будівництві.

Крім того, туя західна і особливо її низькорослі форми є дуже цікавим матеріалом для внутрішнього озеленення споруд різного призначення.

Кипарисовик горохоплідний – *Chamaecyparis pisifera* Sieb. et Zucc. Де-

рево висотою до двадцять метрів, з горизонтально розпростертими гілками, що утворюють пірамідальну крону. Кора стовбура гладка, червонувато-коричнева, відшаровується тонкими вузькими смужками. Хвоя лускоподібна, зверху блискуче зелена, знизу з помітними білими смугами. Шишки кулясті, плескаті, діаметром 6 мм, темно-коричневі (Колесников, 1974).

У перші роки росте повільно, згодом досить швидко. Зимостійкий, вологолюбний, погано переносить посуху. Погано переносить задимлення.

Різноманітність форм кипарисовика горохоплідного та його морозостійкість дозволяють широко використовувати цей вид у парковому будівництві. Зокрема, на ділянці жоржинарію Стрийського парку виявлені такі декоративні відміни:

– нитчаста – *f. filifera* (рис. 4.9) – невелике дерево або кущ з широкопірамідальною кроною, легкої, ажурної будови, з розпростертими гілками, з довгими, тонкими пагонами, що звисають, на кінцях. Хвоя голкоподібна, досить гостра. На деяких пагонах одночасно є і голкоподібна (юнацька) хвоя, і більш притиснута до гілок типова луската;

– периста – *f. plumosa* (рис. 4.10) – невелике дерево з густою конусоподібною кроною з піднятими вгору перистими гілками, пагони яких на кінцях звисають; хвоя блискуче-зелена, на кінцевих пагонах юнацька голкоподібна, а на нижніх змішана голкоподібна і лускоподібна;

– відстовбурчена – *f. squarrosa* (рис. 4.11) – невелике деревце (висота до 10-12 м) або щільнокронний чагарник з неправильно гіллястими пагонами, кінці яких звисають; хвоїнки тонкі, голкоподібні, м'які, довжиною близько шість мм, зверху блакитно-зелені, знизу сріблясті; на пагонах розташовані густо і сильно відстовбурчені.



Рис. 4.11. Кипарисовик горохоплідний ф. периста

Слід відзначити, що кипарисовик горохоплідний *f. squarrosa* сильно пошкоджується низькими зимовими температурами, і можливо, посухою. Пошкоджена хвоя бурого кольору, не відновлюється упродовж вегетаційного періоду. Інші декоративні відміни мають гарний вигляд і можуть рекомендуватися до ширшого використання в озелененні Стрийського парку.



Рис. 4.12. Кипарисовик горохоплідний ф. відстовбурчена

Нижня тераса Стрийського парку більш різноманітна на експозиції деревних рослин. До аборигенних видів, які формують лісові насадження, відносяться бук лісовий, клен гостролистий, клен-явір, ясен звичайний, граб звичайний. Трапляються також декоративні відміни цих видів, зокрема бук лісовий форма плакуча, ясен звичайний форма однолисточкова. На відкритих ділянках багатий асортимент красивоквітучих видів. Серед них виділяється магнолія кобус – *Magnolia kobus* DC (рис. 4.13). Поширена в озелененні форма північна (f. *borealis*) – пірамідальне дерево висотою до 20 м; листя завдовжки до 15 см; квітки до 12 см діаметром, кремово-білого кольору. Цвіте раною весною. В озелененні може бути рекомендована для негустих груп і солітерів у захищених від вітру місцях (Колесников, 1974).



Рис. 4.13. Магнолія кобус

Більш декоративною є магнолія загострена (*Magnolia acuminata* L.), яку ще називають огірковим деревом (рис. 4.14). Листопадне велике дерево до 25 м. Листки еліптичні або овальні, довжиною 10-24 см. Квітки невеликі, довжиною 6-8 см, розпускаються у травні-червні, після появи листя. Плоди малиново-червоні. Ця магнолія відрізняється великою морозостійкістю та швидким ростом, заслуговує більшого використання в озелененні в групах та солітерами (Колесников, 1974).



Рис. 4.14. Магнолія загострена

Незвично великими, довжиною до 50 см листками, виділяється горіх чорний (*Juglans nigra* L.) (рис. 4.15). Горіх чорний росте швидко, у короткий термін досягаючи розмірів великого дерева. Він менш тіньовитривалий, ніж горіх грецький, але перевершує його за морозостійкістю. Горіх чорний належить до найбільш цінних деревних порід для зеленого будівництва, як дуже красиве, потужного росту, швидкозростаюче і довговічне дерево. Він дуже придатний для швидкого утворення в парках монументальних груп і невеликих масивів як чистих, так і змішаних з іншими (листяними та хвойними) породами. Дуже ефектний він у вигляді солітера на галявині, а також у алейних насадженнях, озелененні доріг та водойм (Колесников, 1974).



Рис. 4.15. Горіх чорний

Незвично на фоні газону виглядає плакуча форма груші верболистої (*Jugus saliciifolia* Pall) (рис. 4.16). Дерево висотою до вісім-десять метрів, гілочки часто закінчуються колючкою. Листки вузьколанцетні, довжиною три-вісім см, шириною 0,5-1 см, молоді сріблясті, пізніше зверху темно-зелені, злегка блискучі, знизу білувато-пухнасті. Квітки білі до двох см у діаметрі, у щитках. Цвіте у квітні-травні. Плоди дрібні, діаметром до двох з половиною см. Посухостійка, до ґрунту невимоглива, переносить засоленість, а також ущільнення ґрунту; димо-і газостійка, але недостатньо морозостійка. Дає велику кореневу поросль (Колесников, 1974). Рекомендується використовувати у вигляді солітерів, в групах, узліссях і живоплотах.



Рис. 4.16. Груша верболиста

Серед деревних рослин із декоративним осіннім забарвленням листя виділяється Клен пальмовидний – *Acer palmiatum* Thunb (рис. 4.17). Це листопадний чагарник або невелике (6-8 м) деревце. Гілочки голі, тонкі. Листя 5-9-лопатеве або роздільне, довжиною 5-10 см. Квітки пурпурові, пів см в діаметрі, зібрані в маленькі голі щитки . Повільно ростучий теплолюбний вид, витримує короткочасні морози, вимагає родючого, дуже добре дренованого ґрунту. Погано переносить посуху, негативно ставляться до надмірно вологого ґрунту. У Стрийському парку декоративна форма темно-пурпурова – *f. atropurpurea* – з темно-пурпуровим, грубо двічі пильчастим листям. Клен пальмовидний і його численні форми – дуже вишукані рослини за загальним виглядом, орнаментом листка і яскравим забарвленням. Він може бути окрасою невеликих садів і скверів в одиночній та груповій посадці; придатний також у парках при посадці поблизу доріжок та майданчиків на першому плані (Колесников, 1974).

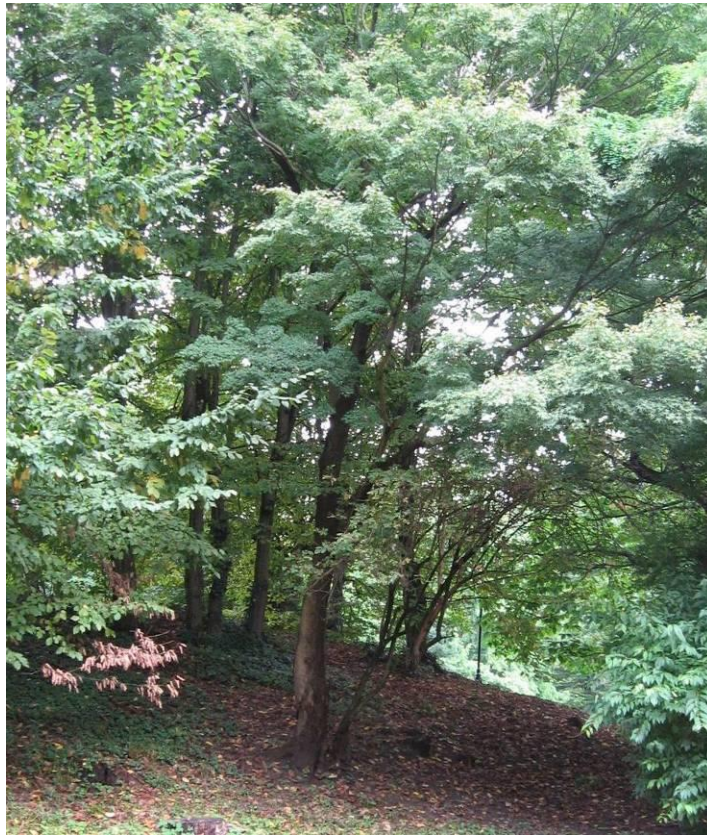


Рис. 4.17. Клен пальмовидний

На великій галявині поблизу пам'ятника Кілінському росте декілька екземплярів метасеквої розсіченошишкової – *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Chgen. – листопадне дерево з широкопірамідальною кроною та струнким стовбуром (рис. 4.18). Листочки на укорочених пагонах розташовуються по обидва боки гребенеподібно, в одній площині, завдяки цьому крона має ажурну будову. Восени яскраво-зелене листя метасеквої набуває дуже ефектного червонуватого забарвлення, яке утримується до грудня місяця, коли листя разом з укороченими пагонами, що їх несуть, опадають. Метасеквойя дуже швидко росте. До ґрунту невимоглива, але краще росте на родючому, добре зволоженому і дренованому ґрунті. Метасеквоя відноситься до світлолюбних рослин, холодостійка. Як швидкоростуча і декоративна деревина, метасеквойя представляє велику цінність для садово-паркового будівництва. Метасеквойя дуже ефектна при посадці у вигляді солітера на газоні, в алейній, груповій посадці та невеликими масивами в парках, а в лісопарках і більши-

ми масивами. Особливо ефектна метасеквойя восени, коли її листя задовго до опадіння приймає спочатку золотисте, а потім червонувато-коричневе забарвлення (Колесников, 1974).



Рис. 4.18. Метасеквойя розсіченошишкова

Ліріодендрон тюльпановий, або тюльпанове дерево (*Liriodendron tulipifera* L.) у Стрийському парку росте на нижній терасі у вигляді високого дерева (рис. 4.19). Листки на довгих черешках, лопатеві, ліроподібні, у виїмчастій верхівці листа 2 широкі лопаті. Восени листя забарвлюється в розкішний золотистий колір. Квітки тюльпаноподібні, пелюстки зеленувато-жовті, з помаранчевими плямами всередині. Цвіте в травні-червні. Плід шишкоподібний. Тюльпанне дерево дуже вимогливе до світла, чутливе до морозів у молодому віці. Вимогливе до вологості і складу ґрунту.

Ліріодендрон тюльпанний відрізняється винятково високими декоративними якостями: потужними розмірами дерева, струнким колоноподібним стволем, красивою формою крони, великими квітками оригінальної форми, орнаментальними ліроподібними листками. Він дуже ефектний як солітер, а

також у групах, широких алеях.



Рис. 4.19. Ліріодендрон тюльпановий

Біля будинку садівника в Стрийському парку росте гінкго дволопатеве – *Ginkgo biloba* L. Це листопадне дерево, що досягає за сприятливих умов висоти тридцять метрів (рис. 4.20). Листя віялоподібне, часто поділене на дві більш-менш глибокі лопаті, шкірясті, восени перед опаданням забарвлюються в красивий золотисто-жовтий колір. Рослина довговічна, досягає поважного віку. Гінкго завдяки оригінальним листю є досить ефектною декоративною рослиною. У районах, сприятливих для його розвитку у вигляді великого дерева, гінкго може знайти широке застосування в парках-для створення оригінальних груп, в алейних посадках і у вигляді солітерів на газоні (Колесников, 1974).



Рис. 4.20. Гінкго дволопатеве

У Стрийському парку часто можна зустріти тис ягідний – *Taxus baccata* L. (рис. 4.21). Зазвичай це дерево другої величини або кущ. Листя (хвоя) плоскі, лінійні, зверху темно-, знизу світло-зелені. Плоди ягодоподібні, червоні, м'ясисті, кулясті, зверху відкриті. Хвоя тиса отруйна для тварин та людини, плоди не отруйні. Тис ягідний, будучи тіньовитривалою і порівняно вологолюбною рослиною, у культурі задовільно переносить помірно сухі ґрунти та відкрите сонячне розташування. Т. ягідний представляє виняткову цінність для садово-паркового будівництва. Його декоративні різновиди з кронами оригінальних форм та хвоєю різноманітного забарвлення дають найцінніший матеріал для збагачення передніх планів паркових насаджень ефектними солітерами та групами контрастних поєднань. Колоноподібні, пірамідальні, карликові кулясті форми тиса можуть також служити важливою деталлю партерів і гарною прикрасою газонів у внутрішньоквартальних садах та скверах (Колесников, 1974).



Рис. 4.21. Тис ягідний

На ділянці поблизу будинку садівника росте аралія маньчжурська (чортове дерево) – *Aralia mandschurica* Rup. et Maxim (рис. 4.22). Найчастіше росте кущем заввишки 3-4 м, рідше невеликим деревом. Стовбур рясно покритий великими колючками. Пагони не гілкуються, але в їх верхівці міститься пучок великих, довжиною 60-120 см, тричіперистоскладних листків. Квітки білі, у великих складнозонтчних суцвіттях. Плоди ягодоподібні, дрібні, сизовато-чорні. Цвіте у серпні–вересні. Застосування: солітером на галявині, невеликими негустими групами, у високому живоплоті (Колесников, 1974).



Рис. 4.22. Аралія маньчжурська



Рис. 4.23. Багряник японський

На схилі південної експозиції над ставком росте багряник японський

(*Cercidiphyllum japonicum*) (рис. 4.23). Це дерево 2-3 класу росту. Листки навесні пурпурово-рожевого кольору, пізніше набувають синювато-зеленого кольору, а восени золотисто-жовтого. У парках та скверах, дендраріях його висаджують як рідкісну рослину, яка знаходиться на межі зникнення. У Львові багряник японський зрідка висаджують в алейних придорожних смугах.

Деревна рослина, до якої різко змінилося ставлення озеленювачів та ландшафтних дизайнерів – сумах пухнастий, оцтове дерево (*Rhus typhina* L.). Дерево висотою до 10-12 м (рис. 4.24). Пагони товсті, покриті червонуватими залозками. Листя довжиною до 50 см, непарноперисте. Квітки зеленувато-жовті, в густих волотях, довжиною 10-20 см. Супліддя червонуватого кольору зберігаються на пагонах до весни. Сумах дуже швидко росте, світлолюбний, добре переносить посуху. Успішно росте на сухих ґрунтах, безплідних, кам'янистих сухих схилах, зимостійкий. Своїм великим перистим листям рослина справляє враження пальмовидного екзоту. Червоне осіннє забарвлення листя ефектно виглядає на зеленому фоні інших дерев та газону. Використовується у вигляді солітерів, у групах, узліссях. Істотний недолік сумаха пухнастого полягає у його здатності давати рясну кореневу поросль, тому в паркових умовах потрібно регулювати його розростання.

На березі декоративної водойми у Стрийському парку, крім сумаха пухнастого, увагу відвідувачів привертає Гледичія триколючкова – *Gleditschia triacanthos* L. (рис. 4.25). Дерево першого другого класу росту, крона ажурна. Гілки і стовбур вкриті твердими колючками, простими або розгалуженими, завдовжки 6-10 см. Листки одно- та двічі перисті, завдовжки до 20 см. Плід – коричневий біб довжиною 20-40 см, плоский, довго залишається на дереві (до середини зими).



Рис. 4.24. Сумах пухнастий

Дуже світлолюбна рослина, вирізняється високою посухостійкістю, пошкоджується морозами. Дуже цінна деревна порода для озеленення населених місць та створення полезахисних лісових смуг у найбільш посушливих південних районах із засоленими ґрунтами. Використовується для створення паркових алей та ажурних груп. З коллої форми можна створити непрохідні живоплоти. У зеленому будівництві населених місць особливо бажане застосування безколючкової форми гледичії.

Недалеко від входу в Стрийський парк зі сторони вул. Паркова нашу увагу привернув своїм незвичним виглядом осіннього цвітіння чагарник – Гептакодідум міконієподібний – *Heptacodium miconioides*, синонім *H. jasminoides* (рис. 4.26).



Рис. 4.25. Гледичія триколючкова



Рис. 4.26. Гептакодiум мiконiєподiбний

Цей чагарник належить до родини Жимолостеві (Caprifoliaceae). Його природний ареал розташований у Центральному Китаї, головним чином у провінціях Аньхой, Хубей та Чжецзян, де він росте у степах та сухих лісах на висоті від 600 до 1000 метрів над рівнем моря на освітлених ділянках або у легкій тіні. Форма росту кущоподібна, зонтично прямостояча, багатостовбурна, а за розмірами це середній до великого чагарник висотою до семи метрів (у Центральній Європі 2,5-4 м) та шириною крони два-три метри. Через інтенсивну вирубку лісів у Китаї гептакодідум зустрічається тепер рідко і занесений там у Червону Книгу як рідкісна рослина, що перебуває під загрозою зникнення. Вперше цей вид був описаний у 1910 році Альфредом Редером, американським ботаніком німецького походження. Латинська назва роду була ним дана, мабуть, за кількістю великих прилистіків (грец. hepta = сім), а схожість жилкування листя з тропічним родом *Miconia* (Melastomataceae) визначила назву виду *miconioides*.

Чагарник має декілька народних назв: "Осінній бузок", "Квітка сімох синів", "Німецький Рододендрон", "Північний Мирт". У наших парках він трапляється дуже рідко, хоча в Центральній Європі відомий вже кілька десятиліть. При цьому його можна назвати справжньою «садовою перлиною». Адже він розпускає свої кремово-білі, ароматні квіти у незвичайний час – пізно влітку або ранньою осінню. Після короткого попереднього цвітіння у червні основний період цвітіння триває від кінця серпня до кінця вересня. Волотеві суцвіття цих рослин розташовані на верхівках молодих пагонів, поширюють дивовижний запах та приваблюють бджіл. Із квітів утворюються невеликі плоди з пурпуровими чашолистками, супліддя яких здалеку нагадують суцвіття бузку. Вони зберігаються на рослині до морозів. Цікавою особливістю гептакодідуму є одночасна присутність на пагонах квітів і плодів (рис. 4.27). Листки гептакодідуму розташовані супротивно і зазвичай звисають. У довжину вони сягають від семи до десяти сантиметрів. Верхня сторона листка темно-зелена, нижня світліша, осіннє забарвлення пурпурово-коричневе. Листя опадає пізно, іноді вже взимку. Примітною є і жовто-

коричнева до коричневої кора, яка відшаровується. Кора помітна здалеку, завдяки чому гептакодіум стане прекрасним зимовим акцентом у саду.



Рис. 4.27. Одночасне цвітіння і плодоношення Гептакодіуму міконієпо-
дібного (*Heptacodium miconioides*, 2024)

Гептакодіум невибагливий до умов місцезростання, віддає перевагу свіжим до помірно сухих родючим ґрунтам, добре переносить літні високі температури і в цілому морозостійкий. Він добре переносить обрізку і не вимагає особливого догляду. Гептакодіум не вибагливий до сонячного освітлення, але все ж таки краще вибрати ділянку з гарним освітленням і захистом від вітру, щоб встигнути насолодитися останньою стадією цвітіння.

Цей прекрасний і невибагливий чагарник може стати цікавим солітером у досить великому саду в композиції з іншими деревними рослинами або багаторічниками, його можна використовувати як компонент для створення змішаного вільноростучого живоплоту.

4.2. Естетична оцінка деревних рослин експозицій Стрийського парку

Навіть окремо взята деревна рослина (солітер) може проявити свою індивідуальність. Для цього потрібно правильно вибрати місцеположення та створити сприятливі умови для росту і розвитку рослини.

Естетична оцінка солітера залежить від його текстури – силуету крони, розгалуженості крони, стовбура, кори, листя, квіток, плодів. Кожен з цих морфологічних елементів рослини відрізняється вищими або нижчими декоративними якостями, а сума цих якостей визначає естетичну цінність дерева або чагарника в цілому. Декоративні якості елементів текстури ми оцінювали за 3-бальною шкалою за методикою В.П. Кучерявого (2003) (табл. 4.2):

$$EM_B = (C_B + B_B + S_B + L_B + T_B + F_B + W_B) / n * B, \quad (4.1)$$

де EM_B – якісна усереднена оцінка одного дерева або чагарника;

C_B – сума балів, отриманих кроною (силуетом);

B_B – сума балів, отриманих кроною (розгалуження);

S_B – сума балів, отриманих гілочками;

L_B – сума балів, отриманих листям;

T_B – сума балів, отриманих корою стовбура;

F_B – сума балів, отриманих квітками;

W_B – сума балів, отриманих плодами;

$n * B$ – трибальна оцінка (3).

Оцінка естетичних якостей біогрупи буде складатись із суми балів, отриманих кожною рослиною, і бала, який виставляється в цілому біогрупі (силуету), за модуляцію виду.

Деревні рослини експозицій відрізняються своєю текстурою, а отже і естетичною оцінкою (табл. 4.2)

Таблиця 4.1.

Оцінка естетичних якостей деревних рослин

Назва рослини	Декоративні ознаки							Сума балів	Середнє значення
	крона	галуження	пагін	листя	кора	квітки	плоди		
Липа дрібнолиста	3	3	3	2	1	2	1	15	5.0
Платан західний	3	3	3	3	3	1	2	18	6.0
Граб звичайний	2	2	2	2	1	1	1	11	3.7
Береза повисла	3	3	2	2	3	1	1	15	5.0
Гіркокаштан звичайний	3	2	2	3	2	3	2	17	5.7
Гіркокаштан м'ясочервоний	2	2	2	2	1	3	2	14	4.7
Верба вавилонська	3	3	2	2	2	1	1	14	4.7
Бархат амурський	2	2	2	2	3	1	1	13	4.3
Клен Гіннала	2	2	3	2	2	1	1	13	4.3
Туя західна	2	2	3	2	1	1	1	12	4.0
Кипарисовик горохоплідний ф. нитчаста	2	2	3	2	1	1	1	12	4.0
Кипарисовик горохоплідний ф. периста	2	2	3	3	1	1	1	13	4.3
Кипарисовик горохоплідний ф. відстовбурчена	2	2	2	1	1	1	1	10	3.3
Магнолія кобус	2	2	2	2	1	3	1	13	4.3
Магнолія загострена	3	2	3	3	1	3	2	17	5.7
Горіх чорний	3	2	2	3	2	1	1	14	4.7
Груша верболиста ф. плакуча	2	3	2	2	1	2	1	13	4.3
Клен пальмовидний	2	2	2	3	1	1	1	12	4.0

Метасеквойя розсіченошишкова	3	2	2	3	1	1	2	14	4.7
Ліріодендрон тюльпановий	2	2	2	3	1	3	2	15	5.0
Гінкго дволопатеве	2	2	2	3	2	1	1	13	4.3
Тис ягідний	2	2	2	3	2	1	2	14	4.7
Аралія маньчжурська	2	1	1	3	1	1	1	10	3.3
Багряник японський	3	2	2	2	2	1	1	13	4.3
Сумах пухнастий	2	2	2	3	2	1	2	14	4.7
Гледичія триколючкова	2	2	2	2	2	1	3	14	4.7
Гептакодідум міконієвидний	2	1	2	2	3	3	3	16	5.3

Величина і форма крони є найважливішими декоративними якостями деревних рослин для архітектурних композицій (Скробала, 2015). Тому максимальну оцінку за ознаками крони (три бали) отримали високі дерева – липа дрібнолиста, платан західний, береза повисла, верба вавилонська, горіх чорний та інші, всього 9 видів, або 33.3 % (табл. 4.2). За якостями архітектоніки крони максимальну кількість балів отримали тільки 5 видів, або 18.5 % – липа дрібнолиста, платан західний, береза повисла, верба вавилонська, груша верболиста.

Декоративні якості листя (форма або орнамент, величина, колір, ротаування листків на гілках) можуть не тільки підсилювати ефект основних властивостей всієї деревної рослини, але й бути основним чинником в композиції зелених насаджень. Величина, орнамент і колір листя має значення при підборі деревних рослин для солітерів і груп переднього плану (Скробала, 2015). Максимальну кількість балів за декоративністю листків отримали деревні рослини із вічнозеленою хвоєю або з великими та складноперистими листками або оригінальними листками – сумах пухнастий, тис ягідний, гінкго дволопатеве, метасеквойя розсіченошишкова, платан західний та інші, всього 12 видів, або 44.4 %.

Форма стовбура, фактура і колір кори часто є важливим фактором, який необхідно враховувати при проектуванні зелених насаджень. У садово-паркових насадженнях ці декоративні якості зорозво сприймаються навіть у групах, однак особливо помітними є в алейних насадженнях і в солітерів, розташованих поблизу доріжок (Скробала, 2015). Тільки 4 види, або 14.8 % відрізняються оригінальністю кори стовбура, зокрема платан західний, береза повисла, бархат амурський, гептакодiум міконієвидний.

Час цвітіння для абсолютної більшості деревних рослин є періодом їх найбільшої декоративності. Квітучі дерева і чагарники відрізняються формою, розмірами і забарвленням квіток та суцвіть, їх ароматом, термінами і тривалістю цвітіння (Скробала, 2015). Високою декоративністю квіток характеризується 6 видів, або 22.2 % від загального списку – гіркокаштани звичайний і м'ясочервоний, магнолії кобус і загострена, ліріодендрон тюльпановий, гептакодiум міконієвидний. Оригінальністю плодів відзначаються 2 види рослин – гледичія трьохколючкова і гептакодiум міконієвидний.

Кожний вид характеризується сукупністю декоративних властивостей, деякі з яких можуть бути унікальними. Чим більше елементів текстури характеризується високими показниками декоративності, тим більшою є естетична оцінка виду деревної рослини. Високими декоративними якостями володіють платан західний (6.0 балів), гіркокаштан звичайний (5.7 балів), магнолія загострена (5.7 балів), гептакодiум міконієвидний (5.3 бали). Деяку меншу оцінку декоративних властивостей отримали липа дрібнолиста (5.0 балів), ліріодендрон тюльпановий (5.0 балів).

Найменшу естетичну оцінку отримали три види: аралія маньчжурська, яка оригінальна своїми листками (3.3 бали); вічнозелений кипарисовик горохоплідний ф. відстовбурчена, пагони якого підмерзають взимку і набувають бурого забарвлення (3.3 бали); граб звичайний, який часто використовується для створення живоплотів та високих стін (3.7 балів).

Загалом, флористичний склад декоративних деревних рослин Стрийського парку включає набагато більше видів. Зокрема, заслуговують уваги са-

довий жасмин звичайний, бузок звичайний, дейція щорстка, вейгела квітуча тощо, які найбільше декоративні під час свого цвітіння.

ВИСНОВКИ

1. Зелені насадження є невід'ємним елементом міської структури. Вони відіграють конструктивну роль у соціальній, економічній та екологічній сферах і зменшують негативні наслідки міського життя. Важливість міських парків і зелених насаджень у містах і особливо мегаполісах стає більш очевидною, коли деструктивний вплив і непродуктивні функції міст щодо ізоляції людей від природи стають причиною захворювань та психологічного тиску.

2. Міські зелені насадження виконують важливу пізнавальну та освітню функцію щодо навколишнього середовища та природи, а також для академічної освіти та досліджень. Наявність міських зелених насаджень у місті підвищує якість життя не лише через їхню красу, а й тому, що естетична якість міських зелених насаджень дозволяє людям орієнтуватися в просторі та часі. Завдяки цьому міські зелені насадження надають околицям власної ідентичності, що робить їх більш привабливими для проживання. Міські зелені насадження також можна розглядати як компенсацію за низькоякісні території. Зелені зони відіграють важливу роль у добробуті дітей: вони забезпечують безпечні ігрові зони для дітей, позитивно впливають на когнітивне функціонування дітей, сприяють їхньому фізичному, розумовому та соціальному розвитку та відіграють важливу роль у навчанні.

3. Дендрологічна колекція парку нараховує більше двіста видів і декоративних відмін дерев та чагарників. Основна частина насаджень Стрийського парку представлена старовіковими насадженнями липи дрібнолистої, бука лісового, дуба звичайного, клена гостролистого і клена-явора, граба звичайного, берези повислої, ясена звичайного, різноманітних декоративних форм. Серед насаджень є інтродуковані деревні рослини. Це, зокрема, різні види магнолій, метасеквоя розсіченошишкова, тюльпанове дерево, ялина колючої та її декоративні форми, гінкго дволопатева, види сосни, гептокордіум, вишня дрібнопильчаста (сакура) та багато інших видів.

4. У садово-парковому будівництві використовують різні прийоми по-

єднання дерев і чагарників. У першу вони відрізняються площею, яку займають, та особливістю використання рослинного матеріалу (Кучерявий, 2003). На відміну від лісових масивів і гаїв, у деревно-чагарникових групах та для солітерів великого значення набувають індивідуальні властивості кожного дерева чи чагарника, тому тут підбирають найдекоративніші породи за формою крони, архітектонікою гілок і характером облистяння.

5. Алея – дорога, пішохідна або проїзна (зазвичай, в парках і скверах), обсажена з обох боків деревами, деколи в поєднанні з чагарниками. У Стрийському парку знаходиться найбільша у Львові алея липи дрібнолистої, знаменита на все місто платанова і грабова алея, алея берези повислої і гіркокаштанова звичайного. Завдяки стрункому стовбуру та іншим декоративним якостям ці деревні рослини алей достойні представляти експозицію деревних рослин Стрийського парку.

6. Для експозиції деревних рослин Стрийського парку підібрано 27 видів, для яких виконано оцінку декоративних властивостей. Естетична оцінка солітера залежить від його текстури – силуету крони, розгалуженості крони, стовбура, кори, листя, квіток, плодів. Кожен з цих морфологічних елементів рослини відрізняється вищими або нижчими декоративними якостями, а сума цих якостей визначає естетичну цінність дерева або чагарника в цілому.

7. Величина і форма крони є найважливішими декоративними якостями деревних рослин для архітектурних композицій. Тому максимальну оцінку за ознаками крони (три бали) отримали високі дерева – липа дрібнолиста, платан західний, береза повисла, верба вавилонська, горіх чорний та інші, всього 9 видів, або 33.3 %. За якостями архітектоніки крони максимальну кількість балів отримали тільки 5 видів, або 18.5 % – липа дрібнолиста, платан західний, береза повисла, верба вавилонська, груша верболиста.

8. Декоративні якості листя (форма або орнамент, величина, колір, роташування листків на гілках) можуть не тільки підсилювати ефект основних властивостей всієї деревної рослини, але й бути основним чинником в композиції зелених насаджень. Величина, орнамент і колір листя має значення при

підборі деревних рослин для солітерів і груп переднього плану. Максимальну кількість балів за декоративністю листків отримали деревні рослини із вічно-зеленою хвоєю або з великими та складноперистими листками або оригінальними листками – сумах пухнастий, тис ягідний, гінкго дволопатеве, метасеквойя розсіченошишкова, платан західний та інші, всього 12 видів, або 44.4 %.

9. Форма стовбура, фактура і колір кори часто є важливим фактором, який необхідно враховувати при проектуванні зелених насаджень. У садово-паркових насадженнях ці декоративні якості зорозво сприймаються навіть у групах, однак особливо помітними є в алейних насадженнях і в солітерів, розташованих поблизу доріжок. Тільки 4 види, або 14.8 % відрізняються оригінальністю кори стовбура, зокрема платан західний, береза повисла, бархат амурський, гептакодiум міконієвидний.

10. Час цвітіння для абсолютної більшості деревних рослин є періодом їх найбільшої декоративності. Квітучі дерева і чагарники відрізняються формою, розмірами і забарвленням квіток та суцвіть, їх ароматом, термінами і тривалістю цвітіння. Високою декоративністю квіток характеризується 6 видів, або 22.2 % від загального списку – гіркокаштани звичайний і м'ясочервоний, магнолії кобус і загострена, ліріодендрон тюльпановий, гептакодiум міконієвидний. Оригінальністю плодів відзначаються 2 види рослин – гледичія трьохколючкова і гептакодiум міконієвидний.

11. Чим більше елементів текстури характеризується високими показниками декоративності, тим більшою є естетична оцінка виду деревної рослини. Високими декоративними якостями володіють платан західний (6.0 балів), гіркокаштан звичайний (5.7 балів), магнолія загострена (5.7 балів), гептакодiум міконієвидний (5.3 бали). Дещо меншу оцінку декоративних властивостей отримали липа дрібнолиста (5.0 балів), ліріодендрон тюльпановий (5.0 балів). Найменшу естетичну оцінку отримали три види: аралія маньчжурська, яка оригінальна своїми листками (3.3 бали); вічнозелений кипарисовик горохоплідний ф. відстовбурчена, пагони якого підмерзають взимку і

набувають бурого забарвлення (3.3. бали); граб звичайний, який часто використовується для створення живоплотів та високих стін (3.7 балів).

12. Рекомендації:

- на ділянці колишнього жоржинарію доцільно організувати експозицію деревних рослин відділу Голонасінні, використовуючи наявні види родини Кипарисові;
- провести обрізку дерев платанової алеї, які втратили свою декоративність унаслідок відсутності необхідного догляду в минулі роки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Войко Н. Ю., Добровольская О. Ю. "Роль зелених насаджень в організації комфортного міського середовища." Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Випуск 47. 2017. С. 231-237.
2. Габрель М, Олійник І, Габрель М.. Рекомендації з просторового планування міст та територій: для державних службовців та працівників органів місцевого самоврядування. Львів : Вид-во Львів, обл. ради, 2008 192 с.
3. Габрель М. М., Юрчинин Г. М. Просторовий потенціал в архітектурно-урбаністичному проектуванні : навч. посіб. Івано-Франківськ : ІФНТ-ННГ. 2015. 314 с.
4. Генік Я. В., Дудин Р. Б., Дида А. П., Марутяк С. Б., Каспрук О. І. Трансформаційні процеси в лісопаркових і паркових насадженнях урбанізованих екосистем заходу України. Науковий вісник НЛТУ України. Львів : РВВ НЛТУ України. 2017. Вип. 27.10. С. 9-15.
5. Генік Я. В., Дудин Р. Б., Дида А. П., Марутяк С.Б. Трансформації в зелених насадженнях урбанізованих екосистем Заходу України : монографія. Львів : ННВК "АТБ", 2023.181 с.
6. Гептакодиум микониевидный - Семь сыновей неба.
<https://www.brunns.de/ru/2018/08/01/heptacodium-miconioides-гептакодиум-микониевидный-семь/>
7. Гептакодіум міконієвидний / Heptacodium miconioides.
https://vorzelsad.com.ua/ua/p1328443444-geptakodium-mikoniyevidnij-heptacodium.html?srsltid=AfmBOoq0VkWW_ZBOq517cjI1Dv99O9KIdAltu9FmaYehwiY4ZtXU5cbZ
8. Гнатів П. С. Урботехногенне середовище як новий інтегральний чинник модифікаційних пристосувань рослин. Зелені міські зони - від проблем до розв'язків : матер. Міжн. наук.-практ. конф. Львів : Друкарські куншти, 2005. С. 57-66.

9. Голояд Б. Я., Бакай Б. В. Рациональне використання зелених насаджень міста Івано-Франківська та його зеленої зони в рекреаційних цілях. Наукові основи ведення сталого лісового господарства : матер. Міжн. наук.-практ. конф. Івано-Франківськ : Екоп, 2006. Т. II. С. 68-70.
10. Голубець М. А. Методологічні критерії урбоекології та фітомеліорації міського середовища. Науковий вісник УкрДЛТУ : Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів : УкрДЛТУ. 2003. Вип. 13.5. С. 13-15.
11. Гродзинський Д. М., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Черевченко Т. М. та ін. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. Київ : Академперіодика, 2001. 105 с.
12. Денисюк, Н. В., and В. Й. Мельник. "Оцінювання фітомеліоративної ролі зелених насаджень парків і скверів північного району міста Рівне." *Науковий вісник НЛТУ України* 30.2 (2020): 38-43.
13. Дудин Р. Б. Видове представництво деревно-чагарникової рослинності старовинних парків м. Львова. Науковий вісник УкрДЛТУ. Львів : УкрДЛТУ. 2002. Вип. 12.8. С. 79-82.
14. Дудин Р. Б. Старовинні парки Львівщини : монографія. Львів : вид-во «Новий Світ-2000», 2019. 186 с.
15. Дудин Р.Б. Стан насаджень Стрийського парку м. Львова та проблеми його реконструкції// *Наук. вісник УкрДЛТУ: Проблеми урбоекології та фітомеліорації.* – Львів: УкрДЛТУ. – 2003, вип. 13.5. С. 85-89.
16. Дюк В., Самойленко А. *Data Mining: учебный курс.* СПб: Питер, 2001. 368 с.
17. Загоруйко, К. Є., and Є. О. Михайлова. "Облаштування території навчальних закладів: як екологічний та естетичний стан навколишнього середовища впливає на процес здобуття освіти." *Природнича наука й освіта: сучасний стан і перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (20-22 вересня 2019 р., м. Харків).* Харків : ХНПУ, 2019. С. 68-72.
18. Заячук В.Я. *Дендрологія. Голонасінні: Навчальний посібник.* – Львів:

- ТзОВ „Фірма Камула”, 2005.– 176 с.
19. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навчальний посібник . – Львів: ТзОВ „Фірма Камула”, 2004.– 408 с.
 20. Збереження біорізноманіття: традиції та сучасність / Відп. ред. Т. Гарлашук. Київ : Хімджсст, 2003. 120 с.
 21. Каспрук О. І. Садово-паркові насадження старовинної частини міста Львова і шляхи підвищення їх фітомеліоративної ефективності : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.01. Львів, 2004. 20 с.
 22. Каталог деревесного питомника Lorberg. – Изд. 6-ое, [перераб. и доп.], 2011. – 535 с.
 23. Клімат Львова / під ред. В.М. Бабіченко. Луцьк : Вид-во ВДУ, 1998. 200 с.
 24. Коваленко А. А. "Функції зелених насаджень міста." *Містобудування та територіальне планування* 53 (2014): 204-208.
 25. Ковальчук, Н. П. "Садово-паркове мистецтво у приватних садах М. Луцька." *Науковий вісник НЛТУ України* 16.3 (2006): 18-21.
 26. Ковнер, М. Зелені насадження як важливі компоненти здоров'я міського населення (на прикладі м. Полтава)." Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 7 листопада 2018 р. [гол. ред. Л.М. Рибалко]. Полтава : ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2018. С. 155-157.
 27. Колесников А.И. Декоративная дендрология.– М.: Лесная промышленность, 1974. 704 с.
 28. Котова О.П. Формування нових елементів системи зелених насаджень крупного міста. *Topical issues of practice and science* 26 (2021): 35-39.
 29. Крамарець В.О., Кучерявий В.П., Соломаха В.А. Паркова та лісопаркова рослинність міст Заходу України. *Український ботанічний журнал*, 1992. Т. 49., № 3, 12-17.

30. Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Клименко Ю. О. Сучасний стан та шляхи оптимізації зелених насаджень у Києві. 36.: Інтродукція і зелене будівництво. Біла Церква : Мустанг. 2000. С. 90-104.
31. Кучерявий В. П. Ландшафтна архітектура : підруч. Львів : «Новий Світ-2000», 2018.521 с.
32. Кучерявий В. П. Міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє. Науковий вісник УкрДЛТУ : Львів : УкрДЛТУ. 2001. Вип. 11.5. С. 16-21.
33. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підруч. Львів : Світ, 2005.456 с.
34. Кучерявий В. П. Сади і парки Львова. Львів : Світ, 2008. 360 с.
35. Кучерявий В. П. Урбоекологія : підруч. Львів : вид-во «Новий Світ-2000», 2020. 460 с.
36. Кучерявий В. П., Дудин Р.Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України : моногр. Львів : Компанія «Манускрипт», 2013.192 с.
37. Кучерявий В. П., Курницька М. П. Вплив комплексного урбогенного градішта середовища (КУГС) на морфологічні характеристики деревних порід. Науковий вісник УкрДЛТУ. Львів : УкрДЛТУ. 1999. Вип. 9.7. С. 101-104.
38. Кучерявий В. П., Кучерявий В. С. Озеленення населених місць : підруч. Львів : вид-во «НовийСвіт-2000», 2019. 666 с.
39. Кучерявий В.П. Фітомеліорація : навч. посіб. Львів : Світ, 2003. 540 с.
40. Кучерявий В.П., Скробала В.М. Фітомеліоративна ефективність рослинного покриву // Проблеми ландшафтної архітектури, урбоекології та озеленення населених місць. Львів: УкрДЛТУ, 1997. С.142–144.
41. Кучерявий В.П., Скробала В.М. Фітомеліоративна ефективність рослинного покриву м.Львова // Наук. вісник УкрДЛТУ.– 1999. Вип. 9.11.– С.26–30.
42. Кучерявий В.П., Скробала В.М., Вільгельм О.К. Міська "лісистість" території Львова // Наук. вісник. Вип. 3.1.– Львів: УкрДЛТУ, 1995.–

- С.55–57.
43. Лаптев О. О. Екологічна оптимізація біогеоценотичного покриву в сучасному урболандшафтів. Київ : Укр. екол. акад. наук, 1998. 208 с.
 44. Левон Ф. М., and С. І. Кузнецов. "Концептуальні аспекти формування міських зелених насаджень у сучасних умовах." *Інтродукція рослин* 4 (2006): 53-57.
 45. Лукашук Г. Б., Курницька М.П. Структурні особливості трав'янистої урбанофлори Стрийського парку у м. Львові. Рослини та урбанізація: Матеріали десятої Міжнародної науково-практичної конференції „Рослини та урбанізація|| (Дніпро, 3 березня 2021 р.). Дніпро, 2021. С. 40-41.
 46. Лукашук Г.Б. Аналіз природних фітоценозів Стрийського парку міста Львова. Науковий вісник НЛТУ України, 2014. Вип. 24.8, 71-79.
 47. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М. М. Назарука. Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.
 48. Львов. Атлас туриста. Москва: Главное управление геодезии и картографии, 1989. 128 с.
 49. Мазурик О.М., Гриник О.М., Горбенко Н.Є., Гриник Г.Г., Мазурик О.В. Аналіз трав'янистої рослинності природоохоронної рекреаційної установи парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва "Стрийський парк" // Сучасний стан, проблеми і перспективи лісівничої освіти, науки та виробництва: матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Біла Церква, 19 квітня 2024 р.). Біла Церква: БНАУ, 2024. 162-165.
 50. Мельничук Н.Я., Генік Я. В., Мельничук С. П., Паславський М. М. Природні процеси розвитку та взаємовідносини компонентів садово-паркових екосистем в урбанізованому середовищі. Науковий вісник НЛТУ України. Львів : РВВ НЛТУ України. 2019. Т. 30. № 1. С. 60-65.
 51. Мельничук Н.Я., Генік Я.В. Ландшафтно-екологічні особливості фор-

- мування зелених насаджень у Львівській урбоекосистемі. Науковий вісник НЛТУ України. Львів : РВВ НЛТУ України. 2019. Т. 29. № 9. С. 9-14.
52. Міняйло, Маргарита Антонівна, and О. І. Філоненко. "Сади на дахах та їх соціально-економічний вплив." *Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия: Создание высокотехнологических экокомплексов в Украине на основе концепции сбалансированного (устойчивого) развития* 81 (2015): 111-118.
53. Мудрак О. В., and Д. В. Андрусак. "Роль громадських парків та приватних садів у збереженні та відтворенні біорізноманіття." (2020). Сучасні проблеми урбоекосистем : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (1-2 жовтня 2020 р., Кам'янець-Подільський) / за заг. ред. О.І. Любинського. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. С. 59-64
54. Невгомонний, Григорій Ульянович, et al. "Проектування зелених просторів для здорового та культурного відпочинку мешканців Дніпра. *The XIII International Science Conference «Perspectives of development of science and practice», December 14–17, 2021, Prague, Czech Republic.* 626 p.
55. Несторяк, Ю. Ю. "Теоретичні підходи до економічного оцінювання лісової ділянки на основі її екосистемних послуг." *Науковий вісник НЛТУ України* 25.4 (2015): 82-88.
56. Новосельчук, Н. "Озеленення штучних основ як засіб екологічного оздоровлення міського середовища." *Проблеми розвитку міського середовища* 4 (2010): 88.
57. Олейнюк О. Р. Біотопи двориків старовинної частини Львова та шляхи їх озеленення : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.01. Львів, 2011.21 с.
58. Олейнюк-Пухняк О.Р. Дворики в історичній частині міста Львова та шляхи їх озеленення : монографія. Львів : вид-во «Новий Світ-2000», 2022. 192 с.

59. Определитель высших растений Украины / за ред. Прокудина Ю.Н.. Киев. 1987. 548 с .
60. Природа Львівської області. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 151 с.
61. Прищепа, А. М. "Екосистемні послуги зелених насаджень урбосистем." *Наукові доповіді НУБіП України. Біологія, біотехнологія, екологія* 1 (2019): 77.
62. Роговський, Сергій Володимирович. "Роль і місце багаторічних зелених насаджень у забезпеченні сталого розвитку сільської місцевості України." *Науковий вісник НЛТУ України* 19.2 (2009): 70-76.
63. Роговський, Сергій Володимирович. "Система озеленення м. Біла Церква—сучасний стан та перспективи розвитку." *Агробіологія* 8 (2012): 5-9.
64. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. – К: Наукова думка, 1977. 272 с.
65. Рудницький А. М. Управління міським середовищем. Науковий вісник УкрДЛТУ : Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів : УкрДЛТУ. 2003. Вип. 13.5. С. 34-38.
66. Русанова І. В., Шульга Г. М. Ландшафтно-екологічні передумови формування міського середовища. Науковий вісник УкрДЛТУ : Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів : УкрДЛТУ. 2003. Вип. 13.5. С. 220-223.
67. Скробала В. М. Функціональні ландшафти міста Львова та проблеми їх оптимізації. Зелені міські зони - від проблем до розв'язків ; матер. Міжн. наук.-практ. конф. Львів : Друкарські куншти, 2005. С. 37-40.
68. Скробала В.М. Декоративні властивості деревних рослин. Навчально-методичний посібник. Львів: НЛТУ України, 2015. 44 с.
69. Скробала В.М. Оптимізація урбанізованих та техногенних ландшафтів засобами озеленення // *Наук. вісник УкрДЛТУ.*— 2003. Вип. 13.5.— С.415–421.
70. Скробала В.М., Вільгельм О.К. Особливості стану зелених насаджень

- Львова // Наук. вісник. Вип. 3.1. Львів: УкрДЛТУ, 1995. С.57–58.
71. Скробала В.М., Вільгельм О.К. Особливості стану зелених насаджень Львова // Наук. вісник. Вип. 3.1. Львів: УкрДЛТУ, 1995. С.57–58.
72. Скробала В.М., Данилик Р.М. Вплив урбанізації на зміни природного рослинного покриву // Питання соціоекології. Т.2.– Львів: ВНТЛ, 1996. С.36–37.
73. Скробала В.М., Данилик Р.М. Моделювання біогеоценотичного покриву урбанізованих територій методами багатовимірної статистичної аналізу // Екологічний стрес і адаптація в біологічних системах.– Тернопіль: Тернопіль. держ. пед. ун–т, 1998. С.137–139.
74. Скробала В.М., Сиротюк М.А., Подуфалов А.О., Карпа І.І. Перспективи розвитку системи озеленення Львова // Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. (Житомир, 25 вересня 2020 р.). Житомир, 2020. С. 116-117.
75. Скробала, В. М., Дулиба, О. С., Каспрук, О. І., Курницька, М. П., Марутяк, С. Б., & Фітак, М. М. (2024). Антропогенна трансформація екологічних умов паркових і лісопаркових насаджень Львова. *Scientific Bulletin of UNFU*, 34(5), 16-22.
76. Скробала, В. М., Марутяк, С. Б., Дида, А. П., Курницька, М. П., & Каспрук, О. І. (2023). Екологічна структура та рівень гемеробії флори газонів Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*, 33(3), 34-39.
77. Смаль, М. В., and В. Я. Троць. "Сади на дахах." *Містобудування та територіальне планування* 54 (2014): 379-384.
78. Солоненко, В. І., and О. В. Ватаманюк. "Класифікація видів вертикального озеленення в ландшафтному будівництві." *Сільське господарство та лісівництво* 5 (2017): 126-136.
79. Справочник по климату СССР. Вып.10. Украинская ССР. Часть IV. Влажность воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 696 с.

80. Справочник по климату СССР. Вып.10. Украинская ССР. Часть II. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеиздат, 1967. 607 с.
81. Циганська О., Панкова С. Інвентаризація садово - паркових об'єктів. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти факультету агрономії та лісівництва денно і та заочної форм навчання, галузі знань: 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 206 «Садово - паркове госп одарство», освітнього ступеня «Бакалавр». Вінниця: ВНАУ, 2023. 49 с.
82. Щупаківський Я.Б., Скробала В.М. Аграрна фітомеліоративна зона м.Миколаєва (Львівська обл.): екологічний стан та проблеми оптимізації // Наук. вісник УкрДЛТУ.– 2003. Вип. 13.5.– С.407–410.
83. Юрчак, Л. Д., et al. "Екологічна роль біорізноманіття в культурних фітоценозах." *Агроекологічний журнал* 1 (2009): 46-52.
84. Gairola S., Noresah M.S. (2010), Emerging trend of urban green space research and implications for safe guarding biodiversity: A viewpoint, "Nature and Science" Vol. 8, No. 7, p. 43-49.
85. Harasimowicz Aldona. Green spaces as a part of the city structure. *Ekonomia i Środowisko*, 2 (65). 2018. No. 2(65) 2018. p. 45-62.
86. Heptacodium miconioides (2024). <https://www.sarahraven.com/products/heptacodium-miconioides>
87. Heptacodium miconioides. <http://plantasad.by/katalog/декоративно-лиственные/прочие-редкие-кустарники-и-деревья/heptacodium-miconioides-хептакодиум-гептакодиум-detail>
88. Hrehorowicz-Gaber H. (2015), Role of green areas for space integration of Kraków's Metropolitan Area, "Bulletin of Geography. Socio-economic Series" No. 28, p. 69-76.
89. Rodenburg C. et al. (2001), Urban Economic Indicators for Green Development in Cities, "Greener Management International" No. 36, p. 105-119.
90. Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen Atlasband /

Eckehart J. Jäger, Frank Müller, Christiane Ritz, Erik Welk, Karsten Wesche (eds.). Berlin: Springer Spektrum. 2017. 822 p.

91. Tkachenko T. M., V. O. Mileikovskyi, and M. V. Kravchenko. "Impact of «green» roofs on rainwater management: review of scientific research and perspectives of use." *Environmental Safety and Natural Resources* 46.2 (2023): 35-53.

Додаток А



Рис. А.1. Сертифікат учасника студентської науково-практичної конференції.