

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 **Стан та засади оптимізації структури скверів
міста Львова**

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

Освітньо-професійна програма **206 Садово-паркове господарство**
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної
роботи

доц., к. с.-г. наук М. П. Курницька

(підпис)

(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. СПГ-61м

(підпис)

Ю. В. Кузів

(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
урбоекотлогії

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.с.-г.н., проф. Я. В. Генік

«_____» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Кузіву Юрію Володимировичу

1. Тема роботи: Стан та засади оптимізації структури скверів міста Львова керівник проекту Курницька Марта Петрівна, к.с.-г.н., доцент. затверджені наказом університету від “16” 09. 2024 року № С-706_
2. Термін подання студентом роботи 12.12.2024 р.
3. Вихідні дані до проекту

4.Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити) Вступ. Р.1. Літературний огляд. Р.2. Програма, методика та обсяг робіт. Р.3. Урбоекотлогічні засади формування скверів. Р.4. Стан та засади оптимізації структури скверів Львова. Висновки. Використані літературні джерела. Додаток.

- 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 _____ М. П. Курницька

(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва етапів дипломної роботи | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|--|--------------------------------|----------|
| 1 | Аналіз літератури та природно-історичних умов | 18.10.24-16.10.24 | |
| 2 | Полеві дослідження та фотофіксація | 17.10.24-02.11.24 | |
| 3 | Написання основної частини | 03.11.24-24.11.24 | |
| 4 | Написання практичної частини | 25.11.24-05.12.24 | |
| 5 | Оформлення дипломної роботи магістра та графічних матеріалів | 05.12.24-12.12.24 | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| | | | |

Студент _____
(підпис)Ю. В. КузівНауковий керівник _____
(підпис)М. П. Курницька

Примітки:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання магітерської роботи (роботи) і контролю за ходом роботи з боку кафедри і декана факультету.
2. Розробляється керівником магітерської роботи (роботи). Видається кафедрою.
3. Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки.

УДК 502.72 (477.83):338.48

Анотація

Кузів Ю. В. Стан та засади оптимізації структури скверів міста Львова.
- Рукопис.

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

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 61 сторінок. Науково-дослідна частина складається із 15 таблиць, 20 рисунків, додатків 3 ст.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та рекомендацій, списку використаних джерел (41 джерело).

Метою магістерської роботи є аналіз стану та пошук шляхів з оптимізації структури скверів міста Львова.

Для вирішення мети проведено літературний пошук з аналізу стану та шляхів оптимізації структури скверів, аналіз природно-економічних умов району дослідження, аналіз аналізу стану структури скверів та пошук шляхів з їх вдосконалення. Робота складається з пояснювальної записки та графічного матеріалу (плани, рисунки, фотографії тощо).

Ключові слова: структура скверів, місто Львів.

UDC 502.72 (477.83):338.48

ANNOTATION

Yu. Kuziv IN. The state and principles of optimizing the structure of Lviv city parks. - Manuscript.

Master's thesis on specialty 206 - Horticulture. - NLTU of Ukraine. Lviv. - 2024.

The total volume of the qualification work is 61 pages. The scientific and research part consists of 15 tables, 20 figures, appendices of the 3 th century.

The qualification work consists of an introduction, four sections, conclusions and recommendations, a list of used sources (41 sources).

The purpose of the master's work is to analyze the state and search for ways to optimize the structure of the public squares of the city of Lviv.

To solve the goal, a literature search was conducted on the analysis of the state and ways of optimizing the structure of public squares, the analysis of the natural and economic conditions of the study area, the analysis of the analysis of the state of the structure of public squares and the search for ways to improve them. The work consists of an explanatory note and graphic material (plans, drawings, photos, etc.).

Keywords: structure of public squares, city of Lviv.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 7 |
| РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД З ТЕМИ..... | 9 |
| РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ’ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | 14 |
| 2.1. Програма досліджень..... | 14 |
| 2.2. Об’єкти досліджень..... | 14 |
| 2.3. Методика досліджень | 15 |
| РОЗДІЛ 3. УРБОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СКВЕРІВ..... | 18 |
| 3.1. Розташування об’єктів дослідження | 18 |
| 3.2. Природно-кліматичні умови Львова | 18 |
| 3.3. Оцінка якості середовища у скверах Львова..... | 21 |
| РОЗДІЛ 4. СТАН ТА ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СКВЕРІВ ЛЬВОВА | 28 |
| 4.1. Класифікаційна характеристика скверів Львова | 28 |
| 4.2. Структура меморіального скверу Пагорб Слави | 34 |
| 4.2.1. Видова структура дендрофлори | 34 |
| 4.2.2. Таксономічна структура дендрофлори | 36 |
| 4.2.2. Екологічні особливості дендрофлори | 40 |
| 4.3.1. Структура скверів по вул. Ряшівській | 42 |
| 4.3.2. Таксаційна структура скверів вул. Ряшівській | 45 |
| 4.4. Засади оптимізації структури скверів Львова | 49 |
| ВИСНОВКИ..... | 52 |
| ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА | 55 |
| ДОДАТОК..... | 59 |

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальність тематики магістерської роботи визначається значним естетичним, санітарно-екологічним значенням скверів.

У загальній структурній організації міської екосистеми вагома частка припадає на комплексну зелену зону міста, яка виконуючи природоохоронні та середовищеві функції та забезпечує умови сприятливі для життя жителів міста. У структурі зелених насаджень урбоекосистем особливу роль виконують сквери, як своєрідні "оазиси" міської території, які створено людиною в процесі формування планувальної структури міста.

Сквер – це невелика озеленена ділянка міської території загального користування (площею до 2,0 га), призначена для короткочасного відпочинку населення. Вони відіграють важливу роль у міському ландшафті, надаючи мешканцям можливість для відпочинку, фізичних вправ та отримання соціальних взаємодій. Сквери є важливою частиною міського життя і роблять міста більш придатними для проживання.

Питання вивчення структури скверів є важливим для формування естетично привабливих фітоценозів, заслуговують особливої уваги, є актуальною необхідністю при формуванні незначних по площі естетично привабливих та екологічно стійких міських насаджень.

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської роботи є дослідження стану та засад оптимізації структури скверів міста Львова.

Для дослідження стану та засад оптимізації структури скверів міста Львова необхідно виконати ряд завдань:

- опрацювати літературні джерела з тем роботи;
- розробити програму та методiku досліджень;
- проаналізувати природно-кліматичні умови міста;
- оцінити стан забруднення середовища міста;
- оцінити стан структури скверів міста Львова;
- запропонувати засади оптимізації структури скверів міста Львова.

Об'єкт дослідження – сквери міста Львова.

Предмет дослідження – структури скверів міста Львова.

Методи дослідження. При дослідженнях використано методи: архітектурно-планувальні – для вивчення структури скверів, біологічні – для встановлення видового складу скверів, екологічні – для аналізу екологічних особливостей скверів, математико-статистичні – для оброблення експериментальних даних.

Практичне значення. Результати дослідження можна використати при вдосконаленні структури скверів міста Львова.

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД З ТЕМИ

Сквери – це громадські міські зелені зони, які зазвичай використовуються для відпочинку та рекреації. Вони відіграють важливу роль у міському ландшафті, надаючи мешканцям можливість для відпочинку, фізичних вправ та отримання соціальних взаємодій.

Сквер – це невелика озеленена ділянка міської території загального користування, призначена для короткочасного відпочинку населення. Площа скверу до 2 га. Сквери можуть бути різними: житлових районів і мікрорайонів; сквери біля міських громадських будівель масового відвідування; на території адміністративно-громадського центру міста; біля пам'ятників архітектури; меморіальні сквери; біля будівель транспортного призначення.

Сквери можуть також розміщуватися над підземними гаражами, автостоянками, торговими і видовищними установами, на дахах житлових і громадських будівель.

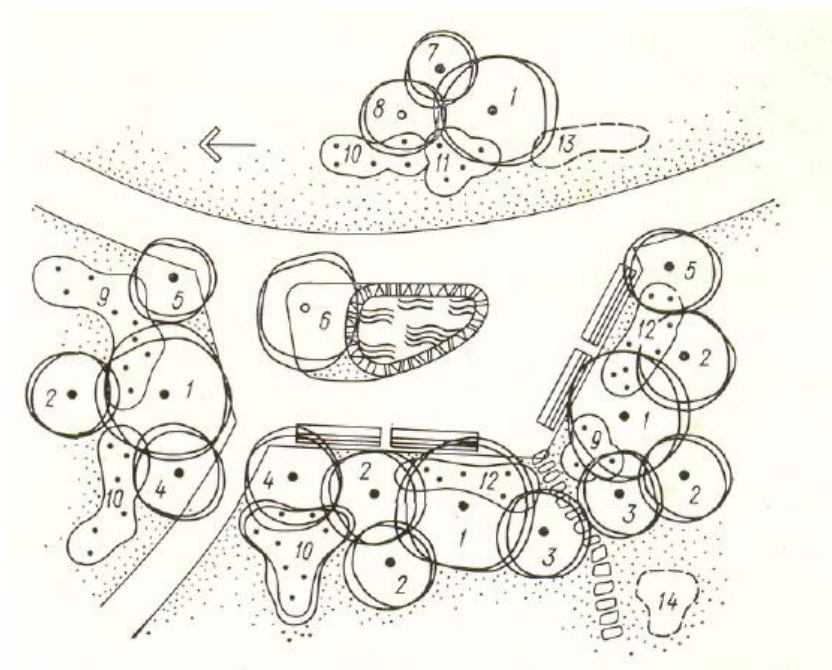


Рис.1.1. Організація озеленення майданчику відпочинку в сквері житлового мікрорайону: 1 - дуб північний; 2 - клен гостролистий; 3 - клен сріблястий; 4 - черемха звичайна; 5 - яблуня Недзвецького; 6 - верба біла ф. плакуча; 7 - тополя Болле; 8 - береза бородавчата; 9 - калина гордовина; 10 -

жимолость звичайна; 11 - лох вузьколистий; 12 - троянда собача; 13 - гвоздика;
14 - солідаго.

Залежно від просторової організації насаджень, сквери бувають:

- відкриті – партерного типу з відкритим простором газонів, квітників, декоративних водоймищ, рекреаційних майданчиків і доріжок;
- напіввідкриті – поєднують відкриті ділянки партерного типу з високими деревно-чагарниковими насадженнями, що розчленовують сквер на взаємозв'язані простори;
- закриті – з переважанням посадок високих дерев і чагарників, які просторово ізолюють сквер від міських пейзажів і прилеглої забудови.

Сквери найчастіше бувають відкриті і напіввідкриті, сквери закритого типу створюються рідше.

При проектуванні малих декоративних садів загального користування, якими є сквери, важливо звернути увагу на композиційну завершеність просторової організації, правильне функціональне використання території, раціональну організацію пішохідного руху та місць відпочинку, а також на художні якості ландшафтних елементів.

У формуванні скверів велике значення має правильний вибір типів покриттів, їх експлуатаційні та декоративні якості. На головних алеях і майданчиках доцільно створювати покриття з бетонних і кам'яних плит, на другорядних – з гравію, щебню і ґрунтово-поліпшених покриттів. Асфальт не слід використовувати. Важливим елементом є також газони.

До істотних елементів функціональної і архітектурно-художньої організації скверів належать водні пристрої: декоративні водоймища, басейни, фонтани, струмки, каскади, що покращують мікроклімат і мають сильний емоційний вплив на відвідувачів, а також малі архітектурні форми, садові меблі та елементи зовнішнього впорядкування.

Сквери можуть містити садові лави, тіньові навіси, вітрозахисні стінки, світильники для підсвічування рослин та інші архітектурні елементи. Їхні масштаби, матеріали, кольорове рішення і розміщення повинні відповідати

розмірам і призначенню скверу, сприяючи створенню сприятливого для відпочинку середовища. Кількість квітників у скверах, зазвичай, більша, ніж в садах і парках, і може складати від 2 до 4% озеленюваної території. В зимово-весняний період пейзажі скверів збагатили вічнозеленими хвойними і листяними рослинами.

Доцільним є створення монокультурних садів дерев, чагарників і квіткових рослин у скверах. Це надає скверам яскраво вираженого і запам'ятовуваного вигляду, підвищуючи їх привабливість. Важливо забезпечити композиційну цілісність і завершеність пейзажів у скверах, як в цілому, так і в окремих їх частинах. Це можна досягнути через створення якісних трав'янистих газонів, використання красиво квітучих чагарників, багаторічних і однорічних квітів, а також умілого поєднання швидкоростучих і повільноростучих дерев.

Сквери мікрорайонів і житлових районів розміщуються на ділянках громадських центрів: в мікрорайоні – біля кооперованої будівлі громадського центру мікрорайону; в житловому районі – біля комплексів будівель торгового центру і будівель культурно-освітнього призначення. Ці сквери інтенсивне відвідуються, тому на їх території необхідно створювати майданчики для відпочинку дорослих, ігрові майданчики для дітей (переважно дошкільнят і молодших школярів), а також прогулянкові доріжки і алеї; в спекотний час дня потрібне затінювання.

Групові і алеї посадки високих дерев і чагарників поєднуються з відкритими і напіввідкритими просторами – полянами і лужками. Сквери біля великих громадських будівель і споруд масового відвідування, таких як театри, кінотеатри, стадіони, виконують функції рекреаційних просторів, які стають своєрідними вестибюлями просто неба.

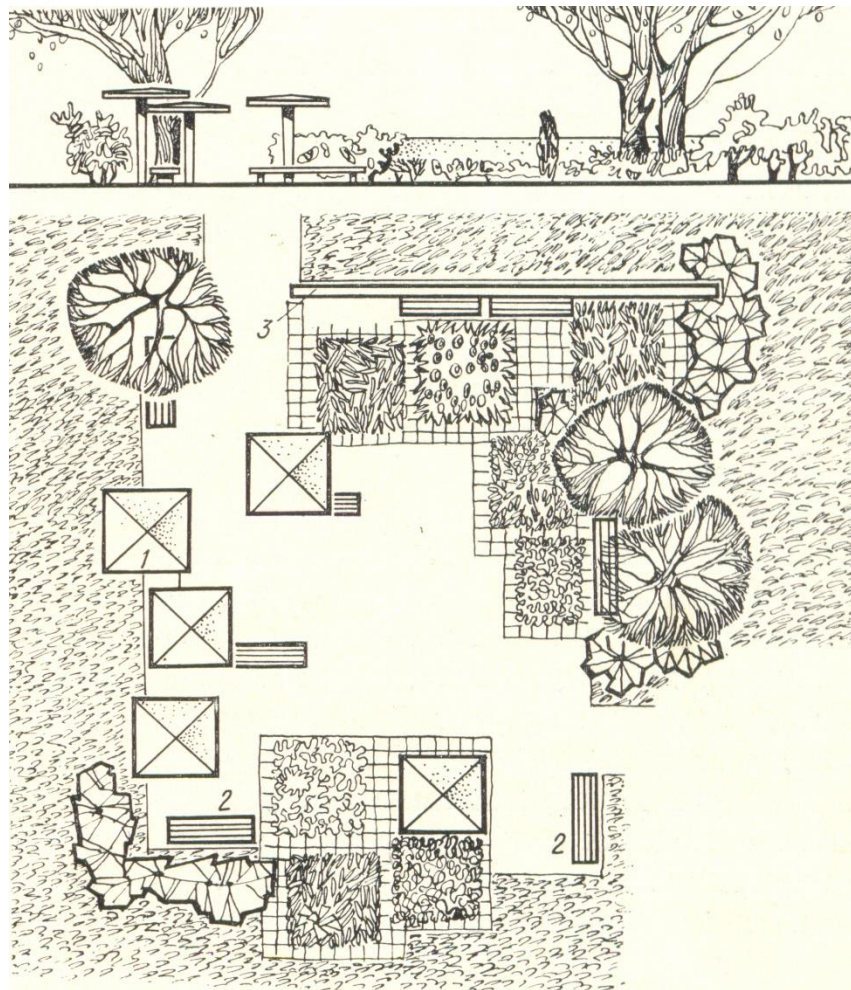


Рис.1.2. Сквер з тіньовим навісом та майданчиком для відпочинку

В композиції таких скверів важливими факторами є наявність великої кількості відвідувачів, чітке виявлення підходів до будівель та інших найважливіших напрямків пішохідного руху, а також забезпечення ефективного зорового сприйняття архітектурного ансамблю і окремих будівель. Цим вимогам відповідають, переважно, відкриті простори трав'янистих газонів і квітників, обширні декоративні басейни і фонтани, доповнені груповими і поодинокими посадками дерев і чагарників.

В скверах з транзитним пішохідним рухом важливо правильно прокласти алеї по найкоротшій відстані у напрямі основних потоків руху людей. Ширина головних алеї має становити від 4 до 6 м залежно від інтенсивності потоку пішоходів, а другорядних – від 1,5 до 4 м.

Баланс території скверів залежить від їх основного призначення, місця розташування, розмірів і специфіки ділянки. У скверах більше, ніж в парках і

садах, кількість алей, доріжок і майданчиків, які можуть займати до 35% території скверу; відповідно зелені насадження зменшуються до 60-65%, а споруди займають від 0 до 5% загальної площі. Архітектурно-планувальна і просторово-організаційна структура скверів значною мірою залежить від рельєфу місцевості.

Ось кілька ключових аспектів скверів:

Основні функції скверів:

Соціальна функція: Це місця, де люди можуть зібратися, поспілкуватися та проводити час разом, що сприяє соціальній згуртованості.

Естетична функція: Зелені зони покращують зовнішній вигляд міста, додаючи природну красу та спокійні місця.

Екологічна функція: Сквери покращують якість повітря, знижуючи рівень вуглекислого газу і надаючи притулок для місцевої флори та фауни.

Рекреаційна функція: Сквери надають простір для активного відпочинку, прогулянок, пікніків та інших видів дозвілля.

Типові елементи скверів:

Прогулянкові доріжки: Зручні стежки для прогулянок та бігу.

Лавки та альтанки: Місця для сидіння та відпочинку, де люди можуть насолоджуватися природою.

Рослини та квіти: Сквери зазвичай мають багато зелених насаджень, таких як дерева, кущі та квіткові клумби.

Фонтани та скульптури: Декоративні елементи, які додають особливого шарму.

Ігрові майданчики: Зони для дітей з гойдалками, гірками та іншими розвагами.

Сквери є важливою частиною міського життя і роблять міста більш придатними для проживання.

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою магістерської роботи є дослідження стану та засад оптимізації структури скверів міста Львова.

2.1. Програма досліджень

Програма досліджень при виконанні кваліфікаційної магістерської роботи передбачає літературне опрацювання теми, аналіз скверів Львова, збір польових матеріалів, їх математико-статистична обробка, аналіз дослідження та пошук шляхів покращення структури скверів.

Для дослідження стану та засад оптимізації структури скверів міста Львова необхідно виконати ряд програмних завдань:

- опрацювати літературні джерела з тем роботи;
- розробити програму та методику досліджень;
- проаналізувати природно-кліматичні умови міста;
- оцінити стан забруднення середовища міста;
- оцінити стан структури скверів міста Львова;
- запропонувати засади оптимізації структури скверів міста Львова.

2.2. Об'єкти досліджень

Об'єктами дослідження магістерської кваліфікаційної роботи є структура скверів міста Львова.

Згідно даних департаменту містобудування Львівської міськради у Львові нараховується 86 скверів загальною площею 43,4 га: у Галицькому районі – 34 сквери на площі 12,3 га, у Залізничному – 9 скверів на площі 7,6 га, у Личаківському – 17 скверів на площі 7,8 га, у Сихівському – 8 скверів на площі 4,4 га, у Франківському – 9 скверів на площі 5,3 га та у Шевченківському районі – 9 скверів на площі 6,0 га.

Наведений список скверів Львова не є вичерпним, не всі сквери в межах міських зелених насаджень є на обліку – деякі території втратили статус скверу, а ряд нових ще на стадії утворення.

2.3. Методика досліджень

Методика робіт підбиралась відповідно програмних завдань. На карто-схемі Львова визначили місця розташування скверів. Рекогносцирувальне обстеження проводили з метою ознайомлення з умовами та попередньою оцінкою структури скверу.

Загальну характеристику досліджуваного скверу зазначили в послідовності: № досліджуваних об'єктів, дата опису, місцезнаходження, назва адреси, характеристика рельєфу, назва мікроасоціації, зімкнутість у верхньому наметі, склад живого надґрунтового покриву, тип ґрунтових умов.

Видовий склад рослин встановлюємо відповідно до вітчизняної номенклатури видових назв.

Ландшафтну характеристику території проводили за загальноприйнятою шкалою: типи простору, естетична та рекреаційна оцінки, прохідність, класи стійкості та стадія рекреаційної дигресії.

Міра вираженості флуктуючої асиметрії є індикатором незначних спрямованих відмінностей між правою і лівою сторонами різних морфологічних структур і є результатом помилок в ході індивідуального розвитку організму. При нормальному стані довкілля їх рівень мінімальний, при зростаючому стресовому впливі вона збільшується, що, відповідно, приводить до підвищення асиметрії. Цей метод знайшов широке застосування для оцінки міри антропогенних дій на довкілля [Didok, Karpin, Shukel, 2014]. В якості індикаційного об'єкту вибрано липу дрібнолисту, як одного з найбільш поширених компонентів зелених насаджень комплексної зеленої зони міста Львова. *Tilia cordata* Mill. є цінним матеріалом для створення садово-паркових об'єктів різного призначення. Для дослідження якості міського середовища використано листки *T. cordata* Mill., які зростає в різних еколого-фітоценотичних поясах (ЕФП) комплексної зеленої зони м. Львова (Кучерявий, 1991). Для експерименту використано листя липи дрібнолистої з дендрарію НЛТУ України в с. Страдч, для якого характерно незначний комплексний урбогенний градієнт середовища (КУГС) і формується I ЕФП,

Стрийського парку (II ЕФП), сквер "Кульпарківський" вул. Є. Коновальця (III ЕФП) та з лунок на тротуарі по вул. князя Романа (IV ЕФП).

В кінці вегетаційного сезону відбирали візуально здорові листя з одновікових дерев липи серцелистої в чотирьох еколого-фітоценотичних поясах [Кучерявий, 2001]. Для оцінки забруднення атмосферного повітря нами проведена оцінка якості середовища за показниками порушення стабільності розвитку липи дрібнолистої, в якості основного критерію розглядали показник флуктуючої асиметрії (ФА), будови і жилкування листової пластинки [Шестакова, 2000].

Контролем слугували листя липи серцелистої, зібрані в природних умовах дендрарію ботанічного саду НЛТУ України в селі Страдч (I ЕФП). Відбір зразків проводився з 10 ростучих дерев, по 10 листків з кожного. Екземпляри бралися приблизно однакові за розміром з нижньої частини крони дерева. Всього восени 2024 року зібрано і проаналізовано 200 листків. Для оцінки ФА вибрано 5 білатеральних ознак, які характеризують загальні особливості листа, для обліку і які дають можливість однозначної оцінки. Показник ФА оцінювався за допомогою інтегрального показника - середньої відносної відмінності на ознаку (середнє арифметичне значення різниці або суми промірів ліворуч і справа, віднесена до числа ознак) [Здоровье, 2000].

Для оцінки якості середовища на території м. Львова використали п'ятибальну шкалу оцінки відхилень стану організму від умов норми (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Шкала оцінки відхилень стану організму від умовної норми

| Показник ФА | Бал | Якість середовища |
|-------------|-----|--|
| < 0,040 | I | Умовно нормальне |
| 0,040-0,044 | II | Початкові, незначні відхилення від норми |
| 0,045-0,049 | III | Середній рівень відхилень від норми |
| 0,050-0,054 | IV | Істотні відхилення від норми |
| > 0,054 | V | Критичний стан |

Нами досліджувались наступні показники: ширина листової пластинки, мм; середня довжина другої жилки, мм; відстань від основи листка до другої жилки, мм; відстань між I та II-ою жилкою на краю листка, мм та середній кут прикріплення II-ої жилки до центральної, грд [Шестакова,2000].

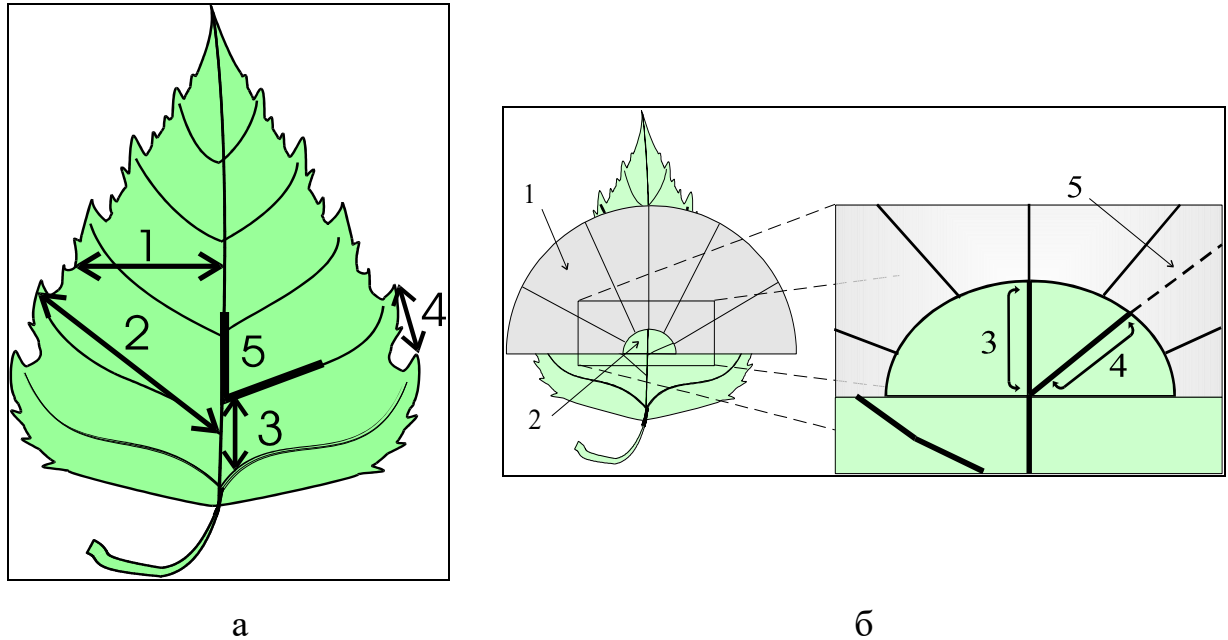


Рис. 2.1. Схема вимірювання білатеральних ознак листка при флуктуючій асиметрії: 1 - ширина листової пластинки, мм; 2 - середня довжина другої жилки, мм; 3 - відстань від основи листка до другої жилки, мм; 4 - відстань між I та II-ою жилкою на краю листка, мм та 5 - середній кут прикріплення II-ої жилки до центральної, грд.

Дослідженням було охоплено 34 сквери у місті Львова на загальній площі 17,0098 га (39,2% площі скверів), які представляють невеликі за площею насадження та відображають особливості їх структури.

Зібрані дані оброблялись в середовищі Excel Microsoft Office 2013.

РОЗДІЛ 3. УРБООКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СКВЕРІВ

3.1. Розташування об'єктів дослідження

Місто Львів є найбільший промисловий і культурний центр заходу України. На підприємствах міста виробляється до 2/3 валового об'єму продукції Львівської області та чверть України [Кучерявий, 1999].

3.2. Природно-кліматичні умови Львова

Місто Львів розвивалося на перетині районів – Давидівського пасма, Львівського Опілля, Розточчя і Грядового Опілля. Його розташування було вигідним з економічної і оборонної точок зору, що характерно для середньовічних міст Європи.

Львів заснований на схилах Давидівського пасма, яке є західним відрогом Гологоро-Кременецького кряжу і простягається від центру міста в південно-східному напрямку. Висоти поверхні тут складають 350-380 м н.р.м. Південно-західний схил Давидівського пасма переходить у Львівське Опілля, з висотами 320-350 м н.р.м. Тут розташована значна частина забудови ХІХ століття та район Новий Львів з новобудовами. Давидівське пасмо і Львівське Опілля межують з Розточчям на північному заході, а новобудови міста розташовані на території Грядового Побужжя, де висоти становлять 260-270 м н.р.м.

На заході Львів межує з Львівсько-Любінською рівниною, яка характеризується долинами Білогорського, Ряснянського та інших потоків, що впадають у Верещицю, з висотами 290-315 м н.р.м. Центр міста розташований у Львівській улоговині, утвореній течією р. Полтва та її притоками Пасікою і Вулькою, з абсолютними відмітками 270-280 м н.р.м.

Львів знаходиться на лінії Головного європейського вододілу між Балтійським та Чорноморським басейнами. Ця лінія проходить від Сихова до сіл Козельники та Сигнівка. На південь розташовані витoki річок Давидівка, Зубра та Щирка, а на північ – витoki р. Полтва. Від с. Сигнівка вододіл повертає на північ, проходить через місто та прямує на Розточчя.

Ерозійно-останцеві пагорби та виступи Давидівського пасма, Львівського плато і Розточчя формують контури Львівської улоговини, яка з півночі обмежена Високим Замок (413 м н.р.м.), Піщаною горою (288 м), Лонганівською височиною (Кайзервальд), Знесінням та Чортовою Скелею (414 м). У кінці вул. К. Левицького знаходиться Погулянка, а у кінці вул. Інститутської – Залізна Вода. На захід від неї розташований край Львівського плато (Стрийський парк і Парк ім. Б. Хмельницького).

Гідрологічні об'єкти представлені приблизно 40 водоймами, близько 100 джерелами, потоками та річками довжиною до 51 км. Переважна частина Львова належить до басейну р. Полтва. Регуляція русел річок і потоків протягом 1909-1935 рр. призвела до їх спрямлення та зменшення довжини.



Рис.3.1. Вид на головний вхід Пагорбу Слави

Водні джерела переважно мають низький дебіт. Високодебетне джерело Залізна Вода (більше 1 л/сек) знаходиться у однойменному парку. Вода більшості джерел не використовується і зливається у каналізацію.

Природних водойм немає. Природно-антропогенні водойми на місці кар'єрів представлені озерами на розі вулиць Стрийська-Наукова, Стрийська-

Володимира Великого, у парку "Знесіння" та Алтайськими озерами. Більшість штучних водойм створено на початку ХХ ст., а деякі зникли. Басейн Чорного моря представлений системами Верещиці та Зубри.



Рис.3.2. Клумба на партері меморіального комплексу Пагорб Слави

У Білогоро-Мальчицькій долині є великі болота: площа Білогорського – 3 км², Рясненського – більше 1 км². Потужність торфу – 1-2 м, рідко до 4-6 м. Поверхня вкрита мережею дренажних каналів глибиною 1-2 м.

У геоструктурному відношенні територія Львова розташована на Львівському палеозойському прогині. Будову території формують відклади палеозою, мезозою та кайнозою. Визначальне значення для освоєння території мають верхньокрейдяні, неогенові та четвертинні породи.

Львів характеризується помірно-теплим, вологим кліматом. У зимовий і весняний періоди надходять континентальні арктичні маси повітря, що спричиняють холодну, безхмарну погоду. У літньо-осінній період переважає морське арктичне повітря, що приносить холодну, вологу погоду. Весною і влітку іноді надходить континентальне тропічне повітря.

Протягом року переважають західні і південно-західні вітри. Середня швидкість вітру сягає 4 м/с. Середня кількість опадів – 782-798 мм, з яких

понад 70% припадає на теплий період. Середньорічна температура повітря становить $+7,7 - +7,9^{\circ}\text{C}$, середня температура січня – $-4,9^{\circ}\text{C}$, липня – $+18,3^{\circ}\text{C}$. Річна амплітуда температур – $20,8^{\circ}\text{C}$. Середня кількість сонячних днів на рік – біля 50, похмурих – 150, решта – з мінливою хмарністю. Середня відносна вологість повітря сягає 79%. Взимку – 88-97%, а влітку знижується до 56%.

Основні типи ґрунтів природного походження у Львові є дерново-підзолисті, сірі і світло-сірі опідзолені, рідко дерново-карбонатні ґрунти і чорноземи карбонатні та болотні. Дерново-підзолисті ґрунти сформувалися на безкарбонатних породах під лісовою рослинністю, мають незначний вміст гумусу, кислу реакцію і малу кількість рухомих поживних речовин. Сірі і світло-сірі опідзолені ґрунти на карбонатних лесовидних суглинках під широколистяними лісами є кращими за дерново-підзолисті. Карбонатні чорноземи мають нейтральну або слаболужну реакцію, вони родючі, але рідко зустрічаються. Болотні ґрунти зустрічаються в долинах річок, а лучно-болотні ґрунти – під злаково-осоковою рослинністю.

Потужність насипних ґрунтів у Львові коливається від 1 до 15 м. Антропогенний вплив у Розточчі спричинив терасування схилів. Найменш зміненою залишається Львівсько-Любінська рівнина.

Природна рослинність визначається стиком геоботанічних районів – Немирово-Магерівського району букових, дубово-грабових та дубово-соснових лісів, Гологоро-Вороняківського району букових лісів, Щирецького району дубових лісів та Кам'янсько-Бусько-Винниківського району дубово-соснових, дубових та грабово-дубових лісів. На схилах Давидівського пасма поширені дубово-соснові, дубові та грабово-дубові ліси.

3.3. Оцінка якості середовища у скверах Львова

Оцінка стабільності біологічних систем будь-якого рівня потрібна, особливо для визначення міри антропогенної дії. Стан природних популяцій білатеральних симетричних організмів може бути оцінений через аналіз величини флюктууючої асиметрії, що характеризує дрібні ненапрявлені порушення стабільності розвитку і є інтегральною відповіддю організму на

стан довкілля. Рослини, як продуценти екосистеми, впродовж життя прив'язані до локальної території і схильні до впливу ґрунту та повітря, якнайповніше відбивають увесь комплекс стресових впливів дій на систему.

Традиційні методи, що оцінюють хімічні і фізичні показники, не дають комплексного уявлення про дію на біологічну систему, тоді як показники біоіндикації відбивають реакцію організму на усе різноманіття діючих на нього чинників, маючи при цьому біологічний сенс. Одним із зручних способів оцінки інтенсивності негативної дії є метод оцінки якості середовища за показниками стабільності розвитку організмів. При цьому найширше застосовується морфогенетичний підхід, заснований на оцінці внутрішньо-індивідуальної мінливості морфологічних структур, зокрема, міри вираженості флюктууючої асиметрії (ФА) [Здоровье ..., 2000, Захаров, 2003].

Загальний стан рослин, що зростають у лунках в асфальті, гірший, ніж у рослин на ділянці без асфальту. Вони мають більше сухих гілок. Крона їх формується гірше через уповільнений ріст гілок. Закритість кореневої системи асфальтом пригнічує річний приріст і ріст пагонів в товщину.

Ріст листових пластинок – найважливіший показник стану рослин в умовах антропогенного навантаження, оскільки листки активно накопичують речовини, що забруднюють атмосферне повітря. В той же час приріст органічної маси рослин в значній мірі визначається динамікою росту асиміляційного апарату, а також тривалістю його активної роботи. Рослини придорожньої зони мають менший розмір листків, ніж контрольні рослини. Ріст листових пластинок у дослідних варіантах починається раніше, що обумовлено, можливо, більш високими добовими температурами навесні. Але темпи добового приросту листків менші, ніж у рослин відносно чистої зони.

Вплив несприятливих урбогенних факторів на флюктуації дерев в місті відображається на фізіологічних процесах і призводить до значного зсуву фенофаз. Загальний стан рослин, що зростають у лунках в асфальті, гірший, ніж у рослин на ділянці без асфальту. Вони мають більше сухих гілок. Крона їх формується гірше через уповільнений ріст гілок. Закритість кореневої

системи асфальтом пригнічує річний приріст і ріст пагонів в товщину. В умовах IV ЕФП порівняно з приміськими насадженням на 2-4 доби раніше розпочинається вегетація та 5-20 діб листопад. При чому, тривалість вегетації в міських парках і скверах скорочується на 5-7 діб (Шукель,1990).

Необхідно відмітити і більш раннє припинення їх росту, особливо у рослин, що зростають у лунках в асфальті (Табл.3.1).

Таблиця 3.1

Морфометричні параметри листової пластинки липи дрібнолистої

| Місце зростання, ЕФП | Ширина листової пластинки, мм | Середня довжина другої жилки, мм | Відстань від осно-ви листка до другої жилки, мм | Відстань між I та II-ою жилкою на краю листка, мм | Середній кут прикріплення II-ої жилки до центральної, грд |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
| Дендрарій в с. Страдч, I | 73,65 | 44,51 | 18,60 | 11,21 | 36,63 |
| Стрийський парк, II | 78,58 | 45,45 | 19,67 | 11,67 | 38,06 |
| Сквер на вул. Коновальця, III | 70,02 | 42,97 | 18,05 | 10,09 | 35,00 |
| Вул. князя Романа, IV | 74,10 | 49,29 | 20,87 | 11,42 | 35,16 |

Деякий різнобій даних у морфометричних параметрах листової пластинки липи серцелистої обумовлено на наш погляд віком дерев, розташуванням до стіни будинків, викидами автотранспорту, які випадають в дозах, що слугують мікродобривами для липи.

Несприятливі екологічні умови викликають зниження приросту листків. Співставлення впливу несприятливих умов на ріст листкових пластинок липи серцевидної і липи широколистої свідчить про більшу стійкість даного показника у останнього виду. А на нашу думку більш значущим показником при характеристиці умов зростання липи буде флуктуюча асиметрія листя. Результати якої наведено нижче.

Загалом, найбільша площа листкових пластинок, що закінчили ріст, виявлена у контрольному варіанті, найменша – у рослин придорожньої зони, що зростають у лунках в асфальті. У рослин, що зростають у лунці в асфальті,

знижується кількість листків на модельній гілці та площа її асиміляційної поверхні. У липи широколистої ці зміни виражені в меншій мірі. Ознаки ушкодження листків з'являються у другій половині червня спочатку у липи серцевидної, а пізніше у липи широколистої. Рівень ушкодження листків зростає у процесі вегетації. Сильніше аеротехногенними поллютантами ушкоджуються листки липи серцевидної. Ріст рослин у лунках в асфальті викликає більш раннє і більш значне ушкодження листкових пластинок порівняно з листками рослин, що зростають у ґрунті без асфальтового покриття, особливо у липи дрібнолистої. Листки рослин липи опадають на 15–18 днів раніше, ніж у рослин умовно чистої зони. А у рослин, що зростають у лунках в асфальті їх всихання та обпадання відбувається ще раніше (на 20–22 дні), ніж у рослин першого варіанту. У липи широколистої масовий листопад у рослин, що зростають у лунках в асфальті, починається на 10–12 днів, а у ґрунті без асфальтового покриття придорожньої зони – на 7–8 днів раніше, ніж у рослин умовно чистої зони.

Отже, у придорожній зоні з інтенсивним рухом автотранспорту спостерігається пригнічення росту пагонів, листкових пластинок, падає вміст хлорофілу у листках відносно показників рослин умовно чистої зони. Загальна оцінка стану рослин знижується. Ріст рослин у лунках в асфальті ще суттєвіше посилює негативний вплив викидів автотранспорту на фізіологічний стан дерев, особливо липи серцевидної.

При порівнянні особливостей росту і розвитку липи дрібнолистої в якості умовного контролю була узята вибірка даних з обміру листя з дендрарію НЛТУ України в с. Страдч, що характеризується найбільш низьким рівнем забруднення атмосфери і ґрунту (I ЕФП), і вибірок з трьох точок збору з різним рівнем урбогенного навантаження : у лунках в асфальті у придорожній смузі (вул. Кн. Романа, IV ЕФП), у придорожній смузі, на вільній від асфальту зоні (Сквер вул. Коновальця, III) та Стрийському парку (II ЕФП). Результати розрахунку зведені в табл. 3.1., 3.3 та рис. 3.3 [12, 24].

Таблиця 4.1

Інтегральний показник стабільності розвитку липи дрібнолистої (*Tilia cordata*) в різних ЕФП

| № дерева | Місцерозташування, ЕФП | | | |
|------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| | Дендрарій с. Страдч, I | Стрийський парк, II | Сквер вул. Коновальця, III | вул. Кн. Романа, IV |
| 1 | 0,033 | 0,030 | 0,034 | 0,042 |
| 2 | 0,033 | 0,030 | 0,034 | 0,042 |
| 3 | 0,025 | 0,025 | 0,053 | 0,043 |
| 4 | 0,026 | 0,029 | 0,039 | 0,059 |
| 5 | 0,028 | 0,046 | 0,038 | 0,050 |
| 6 | 0,027 | 0,040 | 0,043 | 0,033 |
| 7 | 0,033 | 0,024 | 0,037 | 0,057 |
| 8 | 0,033 | 0,024 | 0,037 | 0,057 |
| 9 | 0,037 | 0,026 | 0,046 | 0,043 |
| 10 | 0,035 | 0,033 | 0,047 | 0,043 |
| Величина асиметрії у виборці | 0,031 | 0,031 | 0,041 | 0,047 |
| Бали | I | I | II | II |

Таблиця 3.2

Величина асиметрії у виборці липи дрібнолистої (*Tilia cordata* L.) з різних ЕФП

| Місцерозташування, ЕФП | Якість середовища | $X \pm m$ |
|----------------------------|--|---------------|
| Дендрарій с. Страдч, I | Умовно нормальна | 0,025 – 0,033 |
| Стрийський парк, II | Умовно нормальна | 0,024 – 0,046 |
| Сквер вул. Коновальця, III | Початкові, незначні відхилення від норми | 0,034 – 0,053 |
| вул. Кн. Романа, IV | Початкові, незначні відхилення від норми | 0,033 – 0,059 |

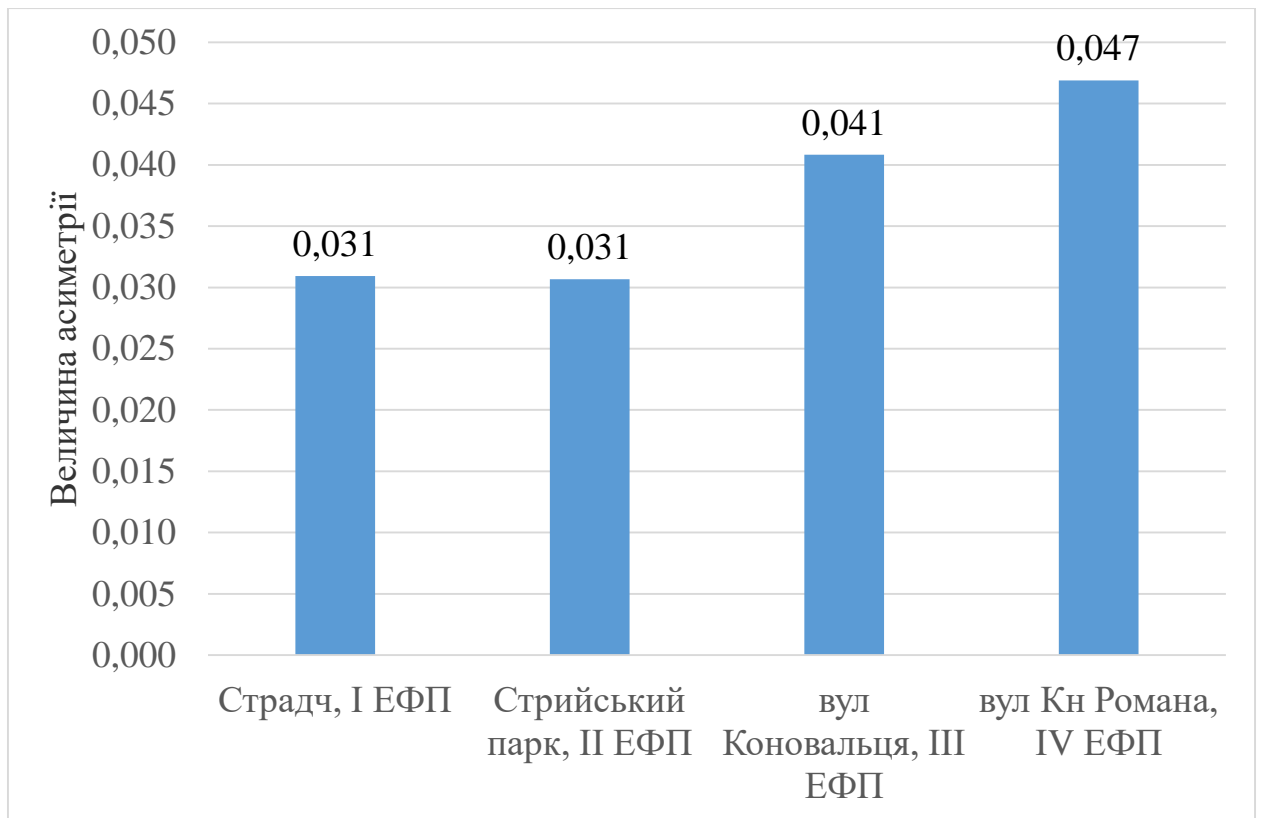


Рис. 3.3. Величина інтегрального показника стабільності розвитку (величина середньої відносної відмінності між сторонами на ознаку) у вибірках липи дрібнолистої (*Tilia cordata*) з різних точок в КЗЗМ Львова

З табл. 4.8 та 4.9. та рис. 4.2. добре видно, що на досліджуваних об'єктах чітко проглядається різниця за величиною інтегрального показника стабільності розвитку. При цьому, величина асиметрії морфологічних показників листя липи дрібнолистої в дендрарії НЛТУ України в с. Страдч та липи дрібнолистої з Стрийського парку ідентичні. Вона становить 0,031 і оцінюється I балом. Якість середовища вказаних об'єктів характеризується як умовно нормальна. При цьому, інтегральний показник п'яти морфологічних ознак листка липи дрібнолистої в дендрарії НЛТУ України в с. Страдч змінюється в межах від 0,025 до 0,033, а липи дрібнолистої з Стрийського парку з 0,024 до 0,046. Це вже вказує на погіршення та строкатість умов зростання у Стрийському парку в порівнянні з заміською територією.

Якість середовища у сквері по вул. Коновальця, III ЕФП та вул. Кн. Романа, IV ЕФП характеризується як початкові, незначні відхилення від норми. Значення інтегральний показник п'яти морфологічних ознак листка

липи дрібнолистої відповідно визначена як 0,041 та 0,047. При цьому, інтегральний показник п'яти морфологічних ознак листка липи дрібнолистої у сквері по вул. Коновальця змінюється в межах від 0,034 до 0,053, а липи дрібнолистої вул. Кн. Романа з 0,033 до 0,059. Тобто, дерева на них досліджуваних об'єктах перебувають в умовах середнього рівня відхилень від норми, до стану істотних відхилень від норми аж до критичного стану.

Причому виявлені відмінності у величині середньої відносної відмінності між сторонами як за окремими ознаками, так і по їх комплексу є статистично значимими ($p > 0,05$).

Можна зробити висновок про те, що величина показника флуктуючої асиметрії варіювала від 0,031 до 0,047. Відносно благополучним станом характеризувалися насадження I еколого-фітоценотичного поясу. Найбільше неблагополучними виявилися центральні райони міста і вулиці з високим транспортним навантаженням (найшкідливіші з токсичних продуктів горіння бензину - оксиди вуглецю і азоту, органічні з'єднання (формальдегід, бензапірен) (IV ЕФП). В Кульпарківському сквері дерева перебувають в умовах середнього рівня відхилень від норми.

Результати, отримані при порівнянні дерев з різною мірою усихання дозволяє стверджувати про те, що цей метод дозволяє виявити зниження стабільності розвитку навіть за відсутності видимого погіршення стану рослин. Таким чином, його застосування може допомогти виявляти тонкі зміни стану рослин, які не можуть бути виявлені при використанні стандартних методів моніторингу стану об'єктів зелених насаджень.

РОЗДІЛ 4. СТАН ТА ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СКВЕРІВ ЛЬВОВА

Сквери Львова охоплюють території незначних площ (від 0,060 до 2,404 га). Вони розташовані всередині житлової забудови, на вулицях та площах. Сквери Львова є поширеною категорією міських садово-паркових насаджень, виконують природні функції урбоекосистеми та оздоровлюють міське середовище для людей.

В урбоекосистемах сквери виконують різноманітні функції: озеленення внутрішньоквартальних територій, громадських будівель, площ, транспортних зупинок тощо. У архітектурно-планувальних рішеннях сквери розташовуються поблизу адміністративних та житлових будівель, в межах промислових та житлових кварталів. У цілому сквери в урбанізованому середовищі є прикладом міського культурфітоценозу, оскільки вони представляють сукупність рослинних угруповань різного цільового призначення. Значення скверів у формуванні мікроклімату міста є надзвичайно важливим, оскільки вони є своєрідними фітомеліорантами урбанізованого середовища. Насадження скверів забезпечують зниження температури теплових зон у місті, підвищують відносну вологість повітря, формують біогеохімічні бар'єри, які поглинають радіаційне, пилове та шумове забруднення, продукують кисень, регулюють поверхневий стік і ерозійні процеси, а також виконують оздоровчу функцію завдяки виділенню фітонцидів. Окрім того, сквери у міських екосистемах виконують також естетичні та рекреаційні функції.

4.1. Класифікаційна характеристика скверів Львова

За результатами виконаних досліджень скверів Львова, аналізу їх картографічних та історико-географічних матеріалів, використано їх класифікацію за різними класифікаційними ознаками (Гринь, Генік, 2020).

Сквери Львова мають тісно пов'язане розташування із архітектурно-планувальною структурою забудови міста, розвитку адміністративного району, розміщення житлових, промислових та громадських будівель і їх

транспортних шляхів, архітектурних особливостей та щільності забудови. Структура розподілу скверів за адміністративними районами міста та розташуванням Львова, їх площі і порядкові номери для подальших класифікацій наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1.

Структура скверів в адміністративних районів Львова

| № зп | Назва скверу | Площа, га |
|-----------------------------|---|-----------|
| Франківський район | | |
| 1 | вул. Японська | 0,2977 |
| 2 | вул. Героїв УПА та вул. Кульпарківська | 1,4546 |
| 3 | вул. І. Богуна, 11 | 0,0600 |
| 4 | "Кульпарківський" на вул. Коновальця | 1,7456 |
| 5 | вул. Генерала Т. Чупринки (Франківська держадміністрація) | 0,1535 |
| Сихівський район | | |
| 6 | кінотеатр ім. О. Довженка | 1,6580 |
| 7 | Гідності на просп. Червоної Калини, 109 | 0,3610 |
| 8 | ім. Юрія Вербицького вул. Коломийська, 15 | 0,0746 |
| 9 | вул. П. Полуботка та вул. І. Кавалерідзе | 0,3814 |
| Залізничний район | | |
| 10 | вул. Ряшівська - ліва сторона | 0,8447 |
| 11 | вул. Ряшівська права сторона | 1,2723 |
| 12 | вул. Г. Кузневича та вул. Городоцька | 2,4040 |
| 13 | вул. Суботівська – вул. І. Сірка | 0,6440 |
| 14 | вул. Сигнівці, № 3 | 0,2010 |
| Галицький район | | |
| 15 | Пам'ятник М. Грушевському | 0,0721 |
| 16 | Пам'ятник Данилу Галицькому | 0,2147 |
| 17 | Площа А. Міцкевича | 0,1744 |
| 18 | Площа М. Шашкевича | 0,1909 |
| 19 | Площа Різні | 0,2530 |
| 20 | Площа І. Франка | 0,0600 |
| 21 | Площа Соборна | 0,1526 |
| 22 | Площа Ринок | 0,1045 |
| 23 | Площа біля церкви Святого Юра | 1,0640 |
| 24 | Проспект Т. Шевченка | 0,3939 |
| Шевченківський район | | |
| 25 | вул. Варшавська та вул. Соснова | 0,3467 |
| 26 | вул. Гетьмана І. Мазепи, № 3-б (статуя Матері Божої) | 0,3000 |
| 27 | Перетин вул. Замарстинівська та вул. В. Липинського | 0,0606 |
| 28 | Перетин вул. Замарстинівська та вул. В. Липинського | 0,1862 |

| № зп | Назва скверу | Площа, га |
|--------------------|---|-----------|
| 29 | Перетин вул. Замарстинівська та вул. В. Липинського | 0,3834 |
| Личаківський район | | |
| 30 | вул. Водогінна, № 2 | 0,4302 |
| 31 | вул. М. Заньковецької | 0,1892 |
| 32 | вул. М. Лисенка, № 14 | 0,1900 |
| 33 | вул. Студентська | 0,1529 |
| 34 | Площа Є. Петрушевича | 0,5381 |
| | Загальна площа | 17,0098 |

За результатами досліджень 34 скверів Львова на загальній площі 17,0098 га нами встановлено, що їх найбільше (10 скверів, 29,41% кількості та загальній площі 2,6801 га розташовані у Галицькому районі Львова. Найбільші площі скверів знаходяться у Залізничному (загальна площа 5,3660 га, 31,55% від всієї площі) та Франківському (загальна площа 3,7114 га, 21,82% від всієї площі) районах Львова.

Запропонована класифікація поділяє сквери за ознаками (функція, розташування, зовнішній вигляд, час створення), що поділяються на підгрупи та групи (табл.4.2):

1. **функції:** буферні, декоративні, пам'ятні, відпочинкові, транзитні, спортивні, лікарняні.
2. **розташування:**
 - ✓ Адміністративний район: Франківський, Галицький, Личаківський, Залізничний, Шевченківський, Сихівський;
 - ✓ Орографія : понижені рівнини, улоговини, останцеві виступи, горби, плато;
 - ✓ Місце створення: площі, вулиці, громадські будівля, житлові будівлі;
3. **час створення:** старовинні (до початку ХХ ст.), старі (від початку до 50 років ХХ ст.), нові (від 50 років до кінця ХХ ст.), новітні (2000 - 2015 рр.), сучасні (2015 - 2020 рр.).
4. **зовнішній вигляд:**
 - ✓ Розмір, площа: малі - до 0,5 га, середні - 0,5-1,0 га, великі - 1,0-2,5 га;
 - ✓ Форма: прямокутні, трикутні, витягнуті, округлі, неправильної форми;

- ✓ Планування: пейзажні, регулярні, ;
- ✓ Склад насаджень: листяні, хвойні, мішані.

Таблиця 4.2.

Класифікація скверів Львова

| Функції | Розташування | Час створення | Зовнішній вигляд |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ буферні ○ транзитні ○ відпочинкові ○ лікарняні ○ декоративні ○ пам'ятні ○ спортивні | <ul style="list-style-type: none"> ○ район міста ○ орографія ○ місце формування | <ul style="list-style-type: none"> ○ старовинні ○ старі ○ нові ○ новітні ○ сучасні | <ul style="list-style-type: none"> ○ розмір ○ форма ○ планування ○ склад насаджень |

Сквери Львова розташовуються в різних природно-географічних районах: Львівське Розточчя (північ та північно-західні частини міста), Грядове Побужжя (північний-схід міста), Любінсько-Волинська рівнина (південний-захід міста), Львівське плато (південь міста) та Львівська улоговина, що представлена долиною річки Полтви (центр та схід міста).

Орографічне та природно-географічне розташування скверів безпосередньо впливає на формування фітоценозів в них та видовий склад насаджень. Класифікацію скверів за розташуванням, а саме за орографічною приналежністю та за місцем створення наведено в табл. 4.3.

Таблиця 4.3.

Класифікація скверів Львова за орографією та місцем створення

| Група | Підгрупа | Номер скверу за порядком табл. 3.1 |
|---------------------------|----------------------------|---|
| орографічна приналежність | улоговини | 15, 17, 16, 19, 18, 22, 21, 33, 24, 34 |
| | понижені рівнини | 10, 11, 12, 13, 14 |
| | останцеві виступи та горби | 1, 3, 2, 4, 6, 5, 7, 9, 8, 18, 25, 23, 27, 29, 28 |
| | плато | 20, 31, 30, 32 |
| місце створення | площа | 16, 18, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 34 |
| | вулиця | 1, 2, 4, 10, 11, 12, 13, 15, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33 |
| | громадські будівлі | 5, 6, 7, 9, 14 |
| | житлові будівлі | 3, 15, 25, 32 |

Згідно орографічних підходів найбільше скверів Львова розташовано на останцевих виступах та горбах – 15 одиниць (44,12% кількості). Вони займають площу 8,4182 га, або 49,49% загальної. При характеристиці за місцем створення встановлено, що найбільше скверів Львова розташовані вздовж вулиць – 16 одиниць (47,06% кількості) на загальній площі 10,8314 га (63,68% загальної).

На зовнішній вигляд скверу вагомий вплив мають транспортні (дорожня мережа, зупинка громадського транспорту, рух пішоходів), функціональні (функціональне призначення) та архітектурно-композиційні (розмір, конфігурація ділянки, де розміщений сквер) особливості Львова. Класифікація скверів Львова за перерахованими чинниками наведена у табл. 4.4.

Таблиця 4.4.

Класифікація скверів Львова за зовнішнім виглядом

| Група | Підгрупа | Номер скверу за порядком у табл. 1 |
|-----------------|--------------------|--|
| розмір | малі | 1, 5, 3, 7, 9, 8, 14, 16, 15, 17, 19, 18, 20, 22, 21, 24, 26, 25, 27, 29, 28, 30, 32, 31, 33 |
| | середні | 10, 34, 13 |
| | великі | 2, 6, 4, 11, 23, 12 |
| форма | трикутні | 9, 10, 20, 33 |
| | прямокутні | 1, 2, 7, 4, 11, 15, 13, 22, 16, 29, 32 |
| | округлі | 3, 17, 8, 18, 26, 23, 31 |
| | витягнуті | 14, 21, 25, 24, 34 |
| | неправильної форми | 5, 12, 6, 19, 28, 27, 30 |
| планування | регулярні | 1, 5, 2, 6, 13, 7, 15, 17, 16, 18, 22, 20, 23, 25, 24, 26, 32, 30, 34, 33 |
| | пейзажні | 3, 8, 4, 9, 11, 10, 12, 19, 14, 21, 28, 27, 31, 29 |
| склад насаджень | хвойні | – |
| | листяні | 24 |
| | мішані | 1-23, 25-34 |

У Львові панують сквери малих площ (до 0,5 га) – 25 об'єктів, 73,53% всієї кількості на загальній площі 5,3845 га, або 31,66% площ. По формі у Львові переважають сквери прямокутних форм – 11 об'єктів, 32,35% кількості, що становить 6,7399 га, або 39,62% площі.

По плануванню, яка визначає сквери на пейзажні та регулярні, за площею та кількістю переважають регулярного планування скверів – 20 об'єктів, 58,82% кількості та площею 8,8012 га, 51,74% площі. Регулярний прийом планування скверів застосовують здебільшого на центральній площі або ж перед значними за обсягом громадських будівлях.

За видовим складом насаджень у сквері переважають фітоценози з мішаних за складом насаджень – 33 сквери, 97,06% кількості, загальної площі 16,6159 га, 97,68% площі. Проте один сквер, що розташований на проспекті. Т. Шевченка, має фітоценоз, який сформовано лише з листяних насаджень.

Сквери Львова у більшості виконують кілька функцій згідно цільового призначення також розташування. Класифікацію скверів Львова за функціями зведено у табл. 4.5.

Таблиця 4.5.

Класифікація скверів Львова за функціями

| Група | Номер скверу згідно табл. 3.1 |
|--------------|--|
| буферна | 2, 9, 4, 12, 21, 14, 22, 32, 25 |
| відпочинкова | 1, 3, 2, 4, 7, 6, 10, 13, 11, 15, 18, 17, 20, 19 |
| декоративна | 6, 15, 7, 17, 22, 19, 31, 26 |
| лікарняна | – |
| пам'ятна | 13, 16, 15, 18, 17 |
| спортивна | 25 |
| транзитна | 2, 8, 6, 9, 13, 12, 15, 20, 19, 22, 24, 23, 25, 28, 27, 33 |

У більшості львівських скверів переважаючою є транзитна функція - 16 об'єктів на площі 9,3105 га та відпочинкова 14 об'єктів площею 9,0883 га. Спортивним встановлено лише один сквер невеликої площі на перетині вул. Варшавської та вул. Соснової площею 0,3467 га. А ряд скверів мають декілька функцій. Як приклад, Сквер на Валах, який виконує функції транзиту, відпочинку, спортивну та пам'ятна.

Сквери у Львові формувались у різні вікові періоди, що пов'язано з розвитком міста, розширення меж та збільшення площ. Перші сквери в історичній центральній частині Львова створено до середини XIX ст

(Набережна річки Полтва, яка на зараз закрита в труби). Структура скверів за віковими періодами створення наведено в табл. 4.6.

Таблиця 4.6.

Класифікація скверів Львова за віковими періодами створення

| Група | Номер скверу за порядком у табл. 1 |
|---------------------------------------|--|
| старовинні (до початку XX ст.) | 16, 22, 21, 24, 23 |
| старі (від початку XX ст. до 50-х р.) | 18, 20 |
| нові (від 50-х років до кінця XX ст.) | 2, 4, 3, 5, 11, 10, 12, 14, 13, 15, 25, 17, 26, 28, 27, 29, 32, 30, 34, 33 |
| новітні (2000-2015 рр.) | 5, 8, 6, 19 |
| сучасні (2015-2020 рр.) | 1, 9, 7, 31 |

За віковими періодами створення у Львові панують нові сквери, що були сформовані у повоєнний період XX ст. – 20 об'єктів на площі 11,6143 га, 68,28% площі серед скверів. Впродовж останніх років у Львові біли створені сучасні сквери – вул. Японська, просп. Червоної Калини, школа № 98, перетин вулиць П. Полуботка та І. Кавалерідзе та вулиці М. Заньковецької.

Класифікація скверів Львова за перерахованими вище ознаками в групі та підгрупі сприятиме процесам формування нових естетично привабливих та екологічно стійких до міських умов насаджень.

4.2. Структура меморіального скверу Пагорб Слави

4.2.1. Видова структура дендрофлори

Детально видову структуру скверів було досліджено в чотирьох скверах: меморіальний сквер Пагорб Слави, транзитно-відпочинковий сквер по вул. Ряшівській ліва сторона, транзитно-відпочинковий сквер по вул. Ряшівській права сторона, пам'ятний, транзитно-відпочинковий сквер по вул. М. Лисенка.

Пагорб Слави - меморіальний сквер та кладовище, що увіковічує пам'ять загиблих солдат. цільове, сквер було закладено ще у 1914 р. Садово-паркові насадження меморіального скверу сформовані з дерев, чагарників, квітів та газонних трав.

Партер перед входом вирішений в регулярному стилі. Складається з газону, обсаженого стриженою огорожею. Контури алей і газонів, прості лавки, шеренги світильників по обидві сторони парадної доріжки настроюють людей на серйозний, урочисто-піднесений лад. Тут розташовувався музей Пагорбу Слави. Навколо центрального круга, де поховані Герої Радянського Союзу, біля узголів'ї могил підноситься стіна граба, за яким ростуть тополя Симона і дуб червоний. На даний час це монастир чину Сестер Служебниць.

За декоративною кладовищенською стіною влаштовано невеликий сад, що є завершенням художньо-архітектурного ансамблю меморіального скверу Пагорб Слави. Тут розташовані майданчики, з яких добре видно панораму міста. Структура площ Пагорбу Слави: квітники – 359 м², партерні газони – 6229 м², кущі - 1210 м², живопліт 1440 м.пог., дерева – 194 шт., доріжки – 28 77 м², паркові лави – 4 шт., загальна площа становить 1 га,

При інвентаризації скверу ідентифіковано 21 вид дерев та кущів. В основі садово-паркових насаджень представлено 50-річні дерева і кущі. Найбільше екземплярів у туї західної – 34,16%.

Таблиця 4.7

Зведена відомість дерев та кущів на Пагорбі Слави

| № зп | Латинь | Українська назва |
|------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | <i>Amorpha fruticosa</i> L. | Аморфа кущова |
| 2 | <i>Betula pendula</i> Roth | Береза повисла, б.бородавчата |
| 3 | <i>Ligustrum vulgare</i> L. | Бирючина звичайна |
| 4 | <i>Syringa josikaea</i> Jacq. fill. | Бузок угорський |
| 5 | <i>Salix alba</i> L. | Верба біла |
| 6 | <i>Salix alba</i> "Pendula" | Верба біла ф. плакуча |
| 7 | <i>Juglans regia</i> L. | Горіх грецький |
| 8 | <i>Juglans cinerea</i> L. | Горіх сірий |
| 9 | <i>Carpinus betulus</i> L. | Граб звичайний |
| 10 | <i>Quercus robur</i> L. | Дуб звичайний, д. черешковий |
| 11 | <i>Quercus rubra</i> L. | Дуб червоний, північний |
| 12 | <i>Jasminum fruticans</i> L. | Жасмін кущовий |

| № зп | Латинь | Українська назва |
|------|---|---------------------------------------|
| 13 | <i>Acer platanoides</i> L. | Клен гостролистий |
| 14 | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Клен несправжньо-платановий, явір |
| 15 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Робінія звичайна, біла акація |
| 16 | <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. | Слива розлога, алича |
| 17 | <i>Populus berolinensis</i> (СKoch.) Dipp. | Тополя берлінська |
| 18 | <i>Populus nigra</i> L. | Тополя чорна, осокір |
| 19 | <i>Thuja occidentalis</i> L. | Туя західна |
| 20 | <i>Cercis siliquastrum</i> L. | Церцис європейський, ц. стручковий |
| 21 | <i>Picea abies</i> (L.) H.Karst. | Ялина європейська, смерека |

4.2.2. Таксономічна структура дендрофлори

У структури дендрофлори панують Покритонасінні - 19 видів, або 90%.
Частка Голонасінних - 2 види, 10%, туя західна та смерека (Рис.4.1).

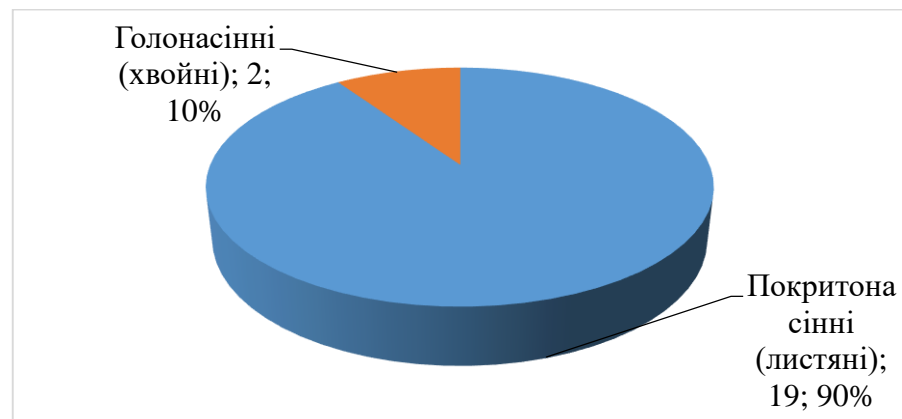


Рис. 4.1. Представленість видів у класах рослин

Дендрофлора представлена видами з 13 родин та 16 родів (табл. 4.8).

Таблиця 4.8

Структура дендрофлори Пагорбу Слави у м. Львові

| № зп | Клас | К-сть родин | | К-сть родів | | К-сть видів | |
|------|----------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| | | од. | % | од. | % | од. | % |
| 1 | Покритонасінні | 11 | 84,62 | 14 | 87,50 | 19 | 90,48 |
| 2 | Голонасінні | 2 | 15,38 | 2 | 12,50 | 2 | 9,52 |
| | Разом | 13 | 100,00 | 16 | 100,00 | 21 | 100,00 |

Найбільш представленою є родина Вербові, з якої ідентифіковано: Тополі берлінська, Т. чорна, Верба біла та В. біла ф. плакуча). Родини Березові, Букові, Маслинові, Бобові та Кленові представлені по два види, а решта шість родин по 1 виду (рис.4.2).

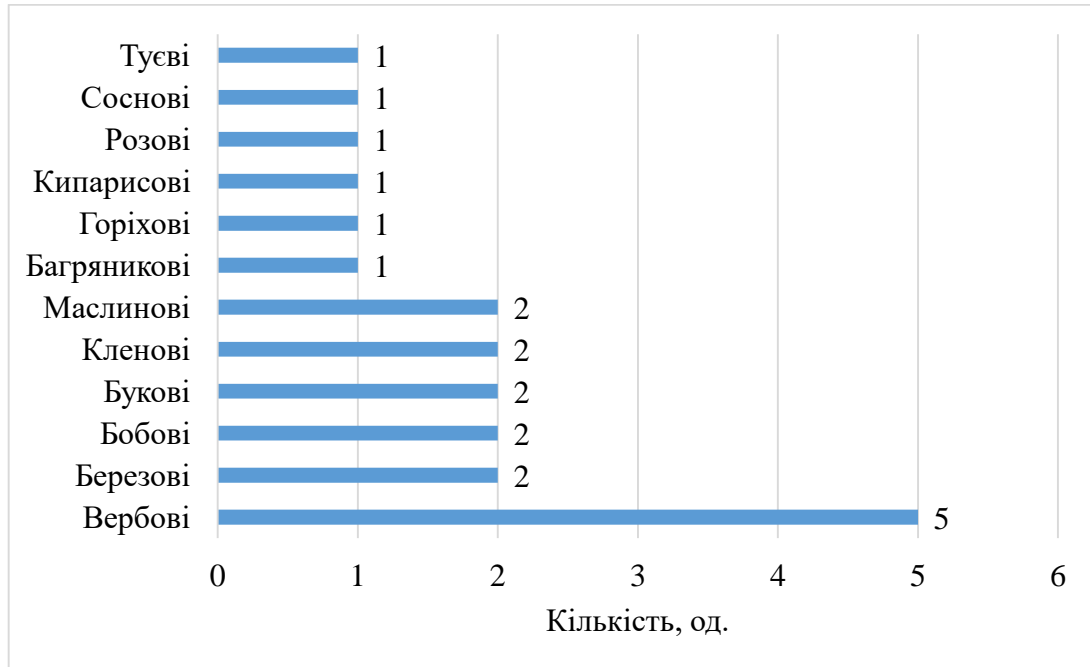


Рис. 4.2. Структура дендрофлори за родинами меморіального скверу Пагорб Слави

Більшість представників дендрофлори меморіального скверу це дерева (Рис. 4.3.) – 17 видів. Це наступні види: Береза бородавчаста, Дуб червоний, Д. звичайний, Верба біла, В. б. ф. плакуча, Горіх грецький, Граб звичайний, Клен несправжньо-платановий, К. гостролистий, Туя західна, Робінія звичайна, Слива розлога, Тополя берлінська, Т. чорна, Церцис європейський, Ялина європейська). Кущі представлені чотирма видами: Аморфа кущова, Бузок угорський, Бірючина звичайна та Жасмін кущовий.

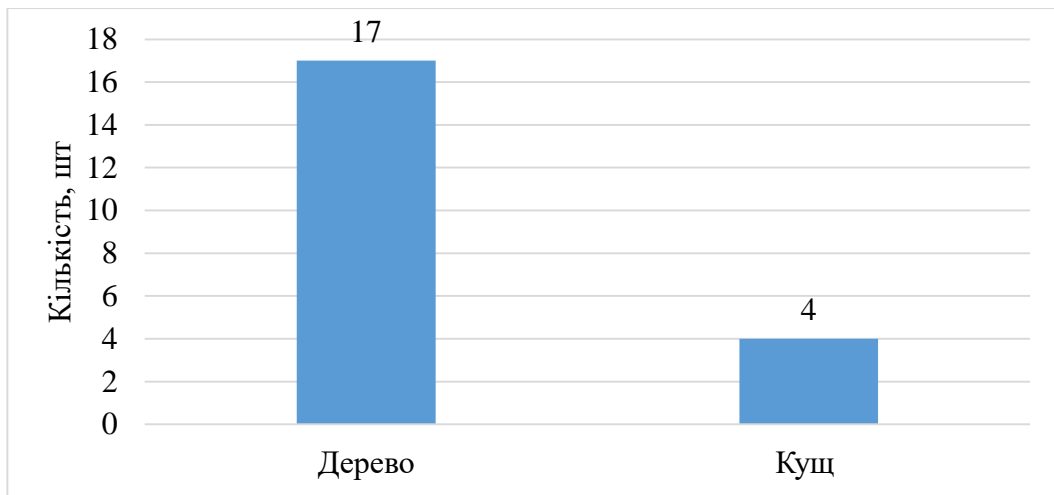


Рис. 4.3. Структура дендрофлори меморіального скверу за життєвими морфами

Структура листопадних дерев і кущів представлена 19 видами, 14 родами та 11 родинами. Хвойні - 2 видами (Ялини звичайна та Туя західна), що належать до 2 родів та 1 родини.

Таблиця 4.9

Структура дендрофлори за родами меморіального скверу Пагорбу Слави

| № зп | Українська назва | Кількість, шт | Частка, % |
|------|------------------|---------------|-----------|
| 1 | Тополя | 3 | 14,29 |
| 2 | Клен | 2 | 9,52 |
| 3 | Дуб | 2 | 9,52 |
| 4 | Верба | 2 | 9,52 |
| 5 | Карагана | 1 | 4,76 |
| 6 | Береза | 1 | 4,76 |
| 7 | Граб | 1 | 4,76 |
| 8 | Багряник | 1 | 4,76 |
| 9 | Жасмін | 1 | 4,76 |
| 10 | Горіх | 1 | 4,76 |
| 11 | Бирючина | 1 | 4,76 |
| 12 | Ялина | 1 | 4,76 |
| 13 | Алича | 1 | 4,76 |
| 14 | Робінія | 1 | 4,76 |
| 15 | Бузок | 1 | 4,76 |
| 16 | Туя | 1 | 4,76 |
| | | 21 | 100 |

Найбільш широко представлений рід Тополя – 3 види, Дуб, Вербка та Клен представлено по 2 таксони. Решта 12 родів є одновидові.

Намет дендрофлори насаджень скверу представлено в основному деревами I величини - 62%, або 13 видів. Серед чагарників переважають високі кущі K1 (висотою більше 3 м), їх частка сягає 14%, або 3 таксони: Аморфа кушова, Бузок угорський та Жасмин садовий кущовий. (Рис. 4.4).

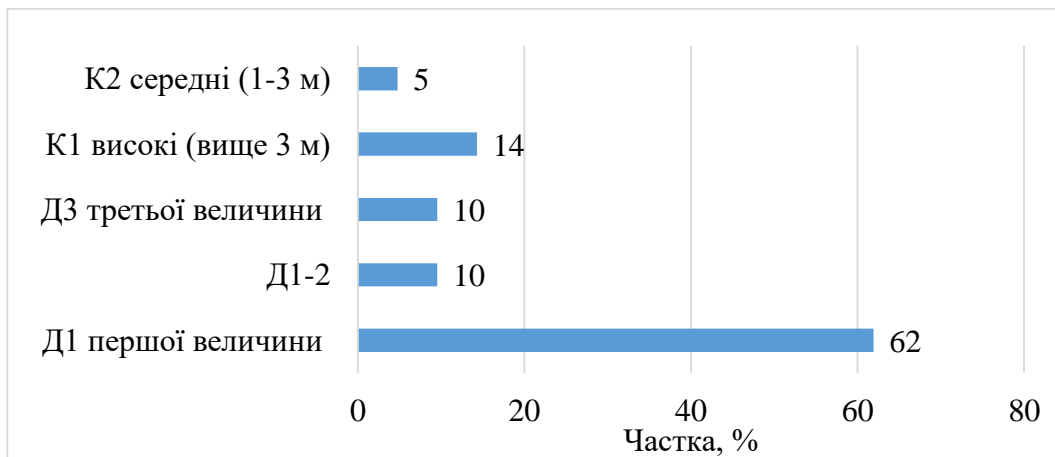


Рис. 4.4. Структура дендрофлори меморіального скверу за життєвими формами

У більшості представників дендрофлори меморіального скверу рослин насіннєві зачатки переносяться вітром – 13 видів, опадають під власною вагою 5 видів, самостійно розтріскуються плоди та розлітається насіння у 1 виду та поширюються при тваринному поїданні 1 таксон (Рис. 4.5).

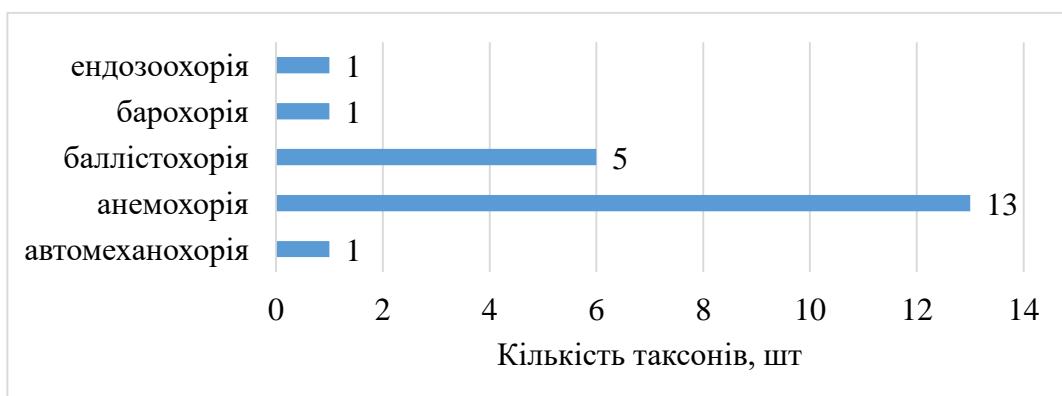


Рис. 4.5. Структура дендрофлори за діаспорами

4.2.2. Екологічні особливості дендрофлори

Найбільшою за кількістю видів по відношенню до родючості умов місцезростання є рослини групи відносно-багатих умов місцезростання – 12 видів, та середньо-багатих умов – 9 видів дендрофлори (Рис. 4.6).



Рис. 4.6. Структура дендрофлори до багатства умов місцезростання

У насадженнях меморіального скверу по відношенню до вологості умов зростання найбільше за кількістю видів є група свіжих умов - 14 видів. Частка вологолюбів становить 5 видів, а сухих умов – 2 вид (Рис. 4.7).

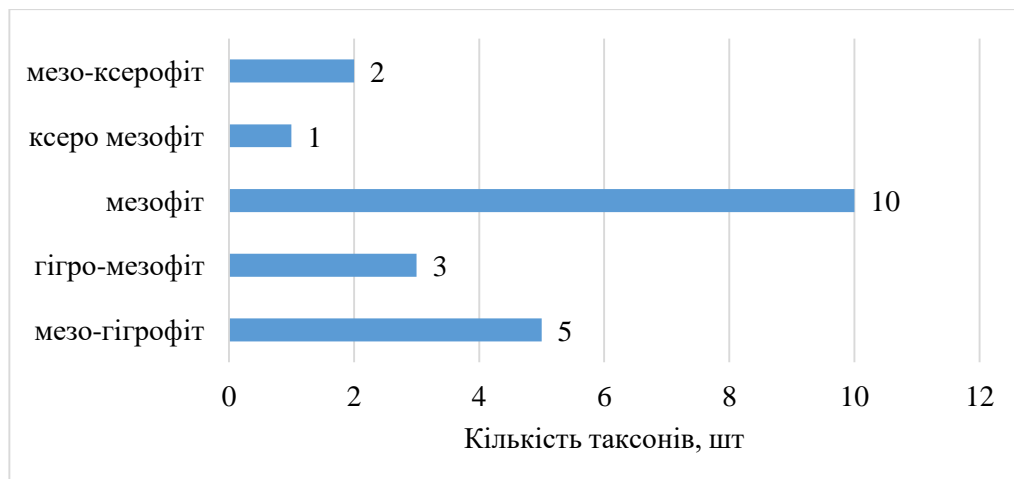


Рис. 4.7. Структура дендрофлори до вологості умов місцезростання

У садово-паркових насадженнях меморіального скверу переважають світлолюбні – 13 видів, тіньовитривалі становлять 7 видів та тіньолюбні – 1 таксон (Туя західна).

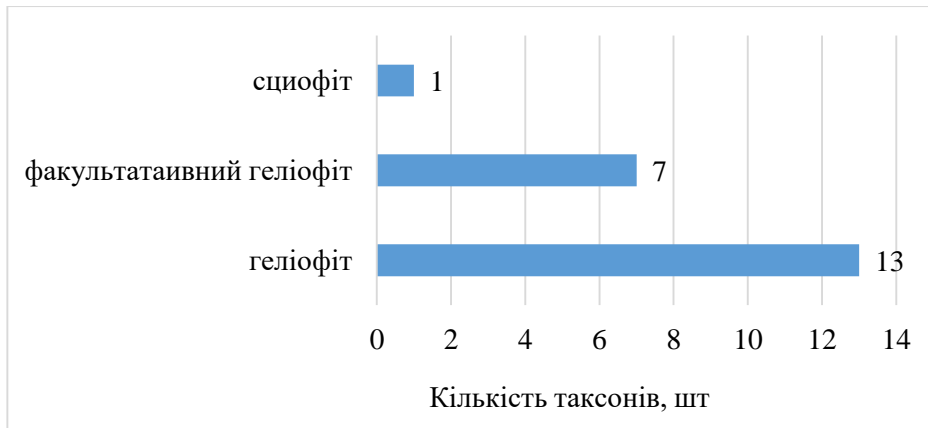


Рис. 4.8. Структура дендрофлори по відношенню до освітлення

У дендрофлорі більшість деревних рослин не охороняються – 20 видів, а 1 вид внесено до Червоної книги України - Бузок угорський.



Рис. 4.9. Розподіл видів декоративних порід за охоронним статусом

Серед дендрофлори меморіального скверу культивується 57% аборигенних видів. А частка інтродукованих 43%. Співвідношення інтродукованих та аборигенних видів становить 1 : 1,2.

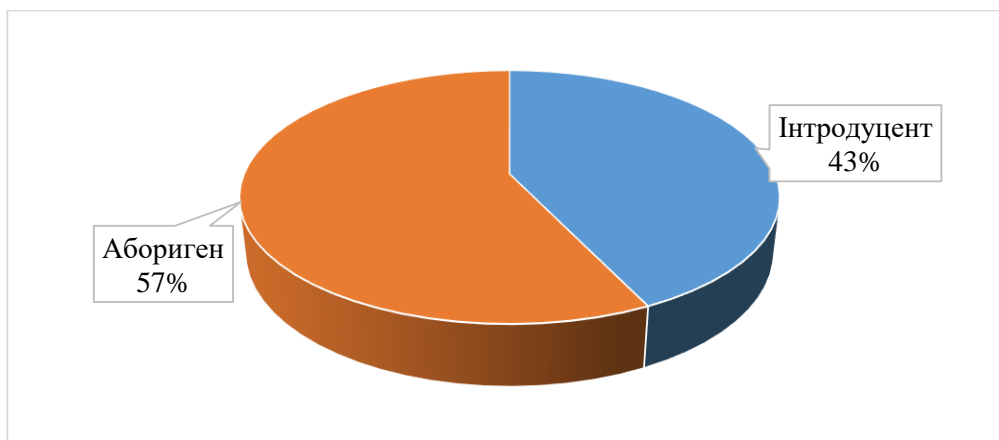


Рис. 4.10. Структура дендрофлори за походженням

Серед аборигенних дерев встановлено такі види: Береза бородавчаста, Верба біла ф. плакуча, Верба біла, Дуб звичайний, Клен гостролистий, К. несправжньо-платановий, Граб звичайний, Слива розлога, Тополя чорна та Ялина європейська (смерека).

Серед інтродуцентів встановлено такі види: Аморфа кушова, Дуб червоний, Горіх грецький, Жасмін кущовий, Робінія звичайна, Тополя берлінська, Тополя китайська, Туя західна, Церцис європейський.

Аналіз структури дендрофлори меморіального скверу Пагорб Слави за біологічними та екологічними факторами показав, що у більшості дендрофлора меморіального скверу формувалась природно-антропогенно, при чому при відсутності регулярних належних доглядів.

4.3. Структура дендрофлори скверів по вул. Ряшівській

4.3.1. Структура скверів по вул. Ряшівській

Сквер розташований на перетині вулиць Ряшівської та Городоцької. Він розділений автомобільною дорогою на дві окремі частини. Загальна площа скверу складає 17904,84 м² (1,79 га). Сквер за призначенням є відпочинковим та транзитним. Рельєф скверу рівнинний. Територія скверу вже сформована. На території влаштовано дитячий майданчик. На території скверу було проведено обстеження інвентаризацію дендрофлори. Її зведений список наведено в Табл.4.10.

Таблиця 4.10

Інвентаризаційна відомість насаджень на території скверу

| № зп | Назва виду | | К-сть, шт | |
|------|----------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| | Українська назва | Латинська назва | Ліва сторона 1 | Права сторона 2 |
| 1 | <i>Acer platanoides</i> L. | Клен гостролистий | 6 | 16 |
| 2 | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Клен - явір | 8 | 4 |
| 3 | <i>Acer saccharinum</i> L. | Клен сріблястий | 6 | 7 |
| 4 | <i>Acer tataricum</i> L. | Клен татарський | 3 | 8 |
| 5 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Гіркокаштан звичайний | 29 | 51 |

| № зп | Назва виду | | К-сть, шт | |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| | Українська назва | Латинська назва | Ліва сторона 1 | Права сторона 2 |
| 6 | <i>Betula Pendula L.</i> | Береза повисла | - | 3 |
| 7 | <i>Carpinus betulus L.</i> | Граб звичайний | 7 | 1 |
| 8 | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i> | Глід одноматочковий | - | 1 |
| 9 | <i>Fagus sylvatica L.</i> | Бук лісовий | 1 | - |
| 10 | <i>Fraxinus excelsior L.</i> | Ясен звичайний | 42 | 5 |
| 11 | <i>Hippophae rhamnoides L.</i> | Обліпіха крушиновидна | 1 | - |
| 12 | <i>Malus domestica Boekh.</i> | Яблуня домашня | 1 | 11 |
| 13 | <i>Picea pungens Engelm.</i> | Ялина колюча | - | 7 |
| 14 | <i>Prunus armeniaca L.</i> | Абрикос звичайний | - | 1 |
| 15 | <i>Prunus cerasifera Ehrh.</i> | Алича звичайна | 1 | 30 |
| 16 | <i>Prunus cerasus L.</i> | Вишня звичайна | 1 | - |
| 17 | <i>Prunus domestica L.</i> | Слива домашня | - | 4 |
| 18 | <i>Quercus robur L.</i> | Дуб звичайний | 3 | 1 |
| 19 | <i>Quercus rubra L.</i> | Дуб червоний | 1 | 2 |
| 20 | <i>Robinia pseudoacacia L.</i> | Робінія звичайна | 3 | 4 |
| 21 | <i>Salix babylonica L.</i> | Верба плакуча | - | 1 |
| 22 | <i>Sorbus aucuparia L.</i> | Горобина звичайна | 1 | 7 |
| 23 | <i>Thuja occidentalis L.</i> | Туя західна | - | 17 |
| 24 | <i>Tilia cordata L.</i> | Липа серцелиста | 18 | 34 |

Наявні садово-паркові насадження знаходяться загалом в доброму стані. Садово-паркові насадження середнього віку і становлять приблизно 45-50 років. Складаються в основному з листяних порід, серед них переважає Ясен звичайний та Липа серцелиста. Також, в меншій кількості представлений Гіркокаштан звичайний, Клен сріблястий, Клен-явір, Клен гостролистий, Дуб звичайний, Береза повисла, Клен татарський, Робінія звичайна, Граб звичайний. Наявні поодинокі дерева Верби плакучої, Бука лісового, Глоду одноматочкового та Обліпіхи крушиновидної. В складі насаджень є й плодіві дерева, представлені Аличою звичайною, Яблуною домашньою, Сливою

домашньою, Абрикосом звичайним, Вишнею звичайною. Хвойні насадження в невеликій кількості і складаються з Ялини колючої та Туї західної.

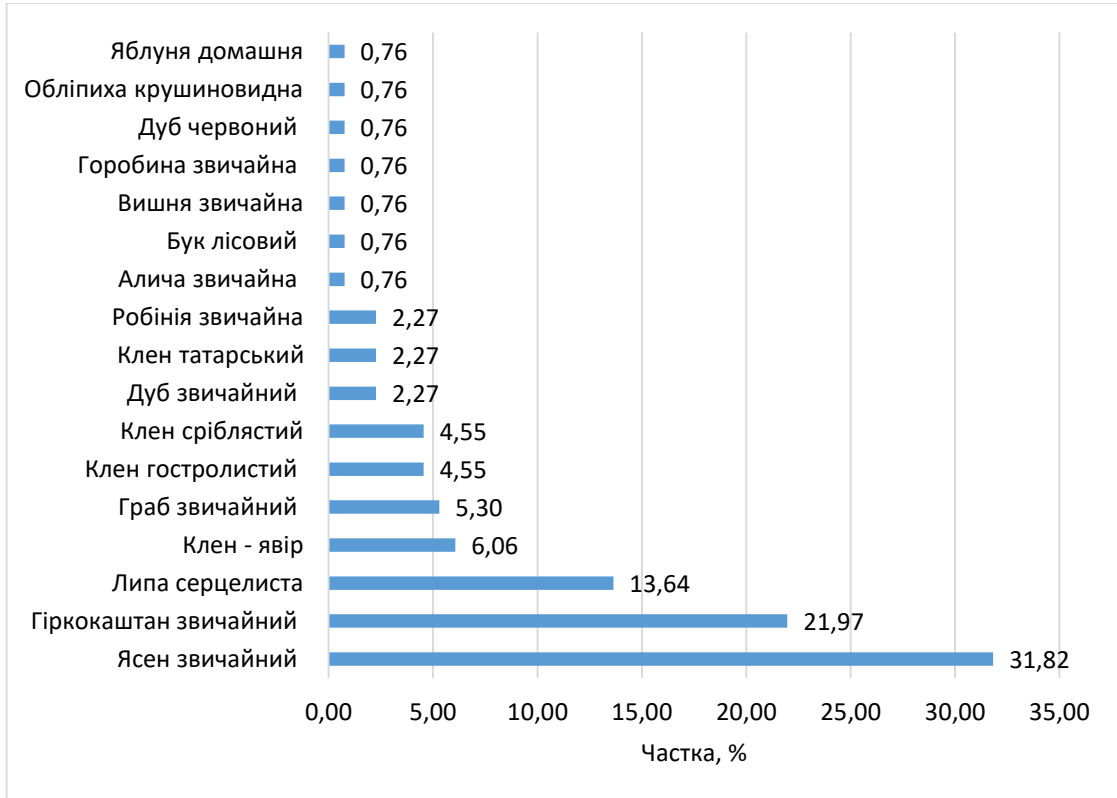


Рис. 4.11. Структура дендрофлори сквер на вул. Ряшівський ліва сторона

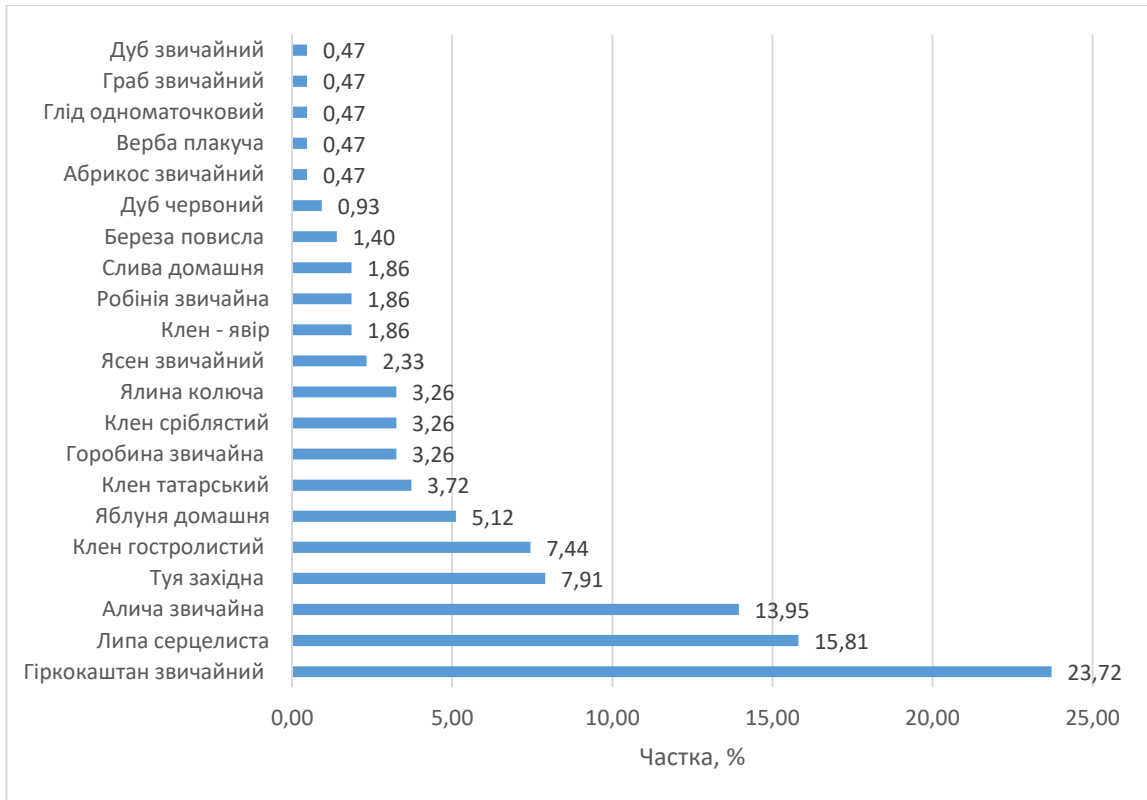


Рис. 4.12. Структура дендрофлори сквер на вул. Ряшівський права сторона

Газон на території свекру пошкоджений. Квітники в сквері відсутні.

4.3.2. Таксаційна структура скверів вул. Ряшівській

Таксаційна структура насаджень скверів вул. Ряшівській вказує на їх напівприродне походження, що повністю відповідає структурі садово-паркових насаджень міста Львова..

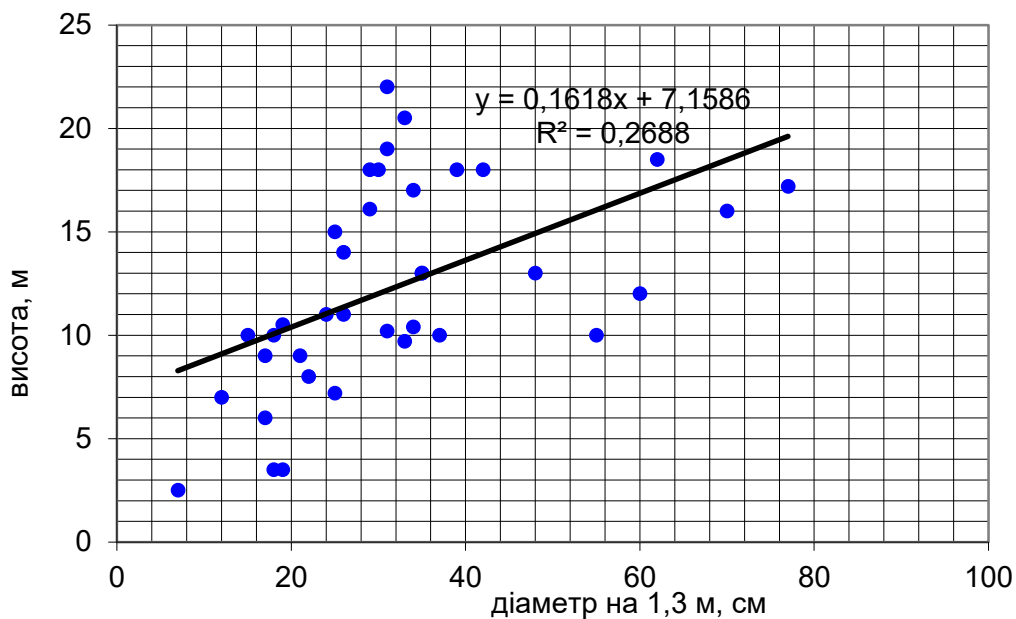


Рис. 4.13. Крива висот сквер по вул. Ряшівській, права сторона

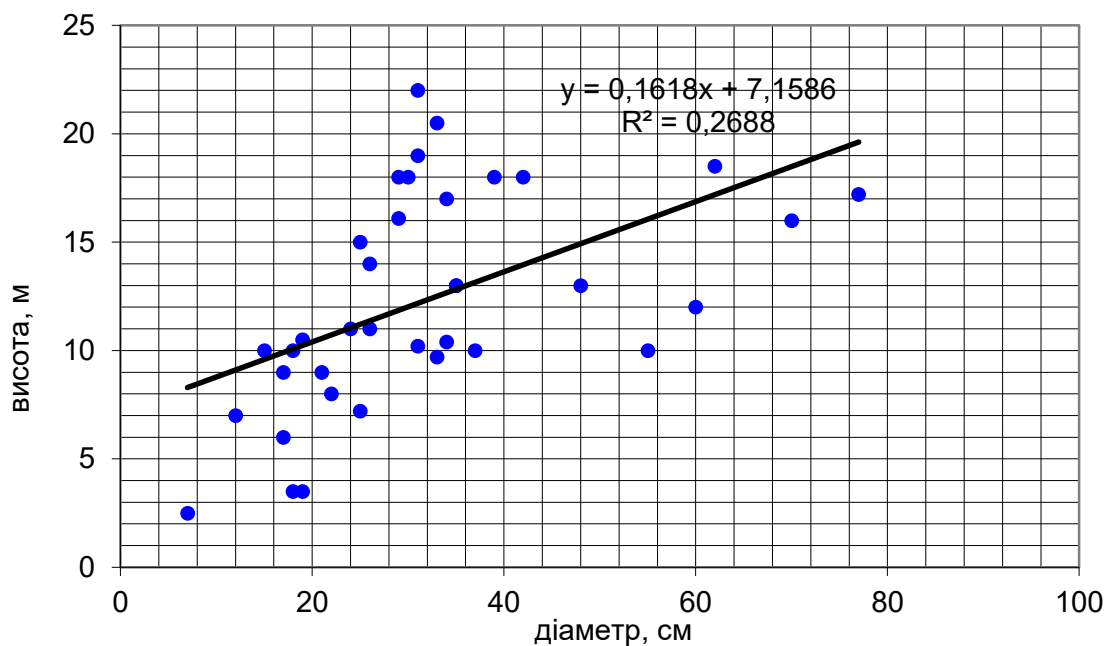


Рис. 4.14. Крива висот скверу по вул. Ряшівській, ліва сторона

Газон на території є пошкодженим. Квіткове оформлення відсутні.

4.4. Структура скверу по вул. М. Лисенка

Вулиця ім. Миколи Лисенка розташована на схід від Середмістя між вул. Винниченка та Лісною. Вулиця включена до меж історичного ареалу Львова, на ній знаходиться 16 пам'яток архітектури. Довжина вулиці 1040 м. На початку вулиця має невисокий підйом, далі пролягає південними схилами гір Стефана та Вовчої (Змієвої). Вулиця переважно житлова, окремі будівлі здійснюють освітню, медичну, сакральну та військову функцію. Промислових підприємств немає.

До 1871 р. вулиця складалася з двох частин. До нинішньої вул. Заньковецької вона називалася вул. Стрільницькою, а дальший відрізок становив частину вул. Св. Антонія, яка піднімалася від костелу Св. Антонія нинішньою вул. Заньковецькою та повертала на схід. У 1871 р. обидві ділянки об'єднано в одну вулицю й назвали Курковою на честь Куркового братства. У 1945 р. перейменовано на пошану композитора Миколи Лисенка (1842–1912 рр.). Нижня частина вулиці належить до Галицького району, а верхня (від № 11 А та 12) – до Личаківського. Більша частина вулиці обсаджена деревами, до вулиці прилягають масиви зелених насаджень: парк Стрільниці, сквер (колишня Францисканська площа), сади Дитячої клінічної лікарні, колишніх палацу Дідушицьких та Францисканського монастиря.

Сквер між вулицями Просвіти, Короленка і Лисенка за австрійських часів називався Францисканською площею, а пізніше — Площею Гвардії Народової. Після 1939 р. площа не має назви. Пам'ятник «Просвіті» відкрито 08.05.1993 року на честь 125-річчя організації.

Територія скверу має південно-східну орієнтацію у формі трапеції. Доріжки вздовж скверу поділяють територію на сегменти та зелені куточки різної величини і форми. Кульмінаційним центром скверу є пам'ятник «Просвіті», до якого ведуть всі доріжки скверу. Із західної сторони до скверу примикає і займає невелику частину будинок. По периметру скверу з північної, західної і південної сторони ростуть рядові посадки дерев. З північного сходу це липа серцелиста, з південно-західної та західної сторони

– явір і клен гостролистий. На розі скверу – гірकोкаштан звичайний. Біля рядової посадки липи ростуть два дерева дуба звичайного.

Майданчик з пам'ятником «Просвіті» прикрашають сосна звичайна та модрина європейська. Поблизу цих посадок росте робінія звичайна. У великій груповій посадці створено групу дерев клена гостролистого, сосни звичайної, липи серцелистої, ялини звичайної та ясена звичайного. Вздовж центральної доріжки сформовано групи дерев клена-явора, клена гостролистого, сосни звичайної та робінії звичайної. На перетині центральних доріжок самотньо висаджені ясен звичайний та модрина європейська. Біля доріжки у східній частині закладено майданчик у формі півмісяця. Приємний відпочинок створюють модрина європейська, сосна звичайна та бузок звичайний. Напроти велично виглядає бук лісовий.



Рис. 4.15. Вигляд на пам'ятник «Просвіті» у сквері на вул. М. Лисенка

Кущі спірей середньої та японської, садового жасмину звичайного та бузку звичайного зростають невеликими групами та самотньо біля доріжок, пейзажних груп дерев та на газоні.

Сквер зелений і привабливий, що виражається асортиментом рослин (Табл. 4.11).

Таблиця 4.11

Інвентаризаційна відомість дендрофлори скверу по вул. М. Лисенка

| № зп | Назва латинська | Назва українська | Кількість, шт. |
|------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| 1 | <i>Acer platanoides</i> L. | Клен гостролистий | 26 |
| 2 | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Клен-явір | 18 |
| 3 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Гіркокаштан звичайний | 1 |
| 4 | <i>Fagus sylvatica</i> L. | Бук лісовий | 1 |
| 5 | <i>Fraxinus excelsior</i> L. | Ясен звичайний | 5 |
| 6 | <i>Larix decidua</i> Mill. | Модрина європейська | 6 |
| 7 | <i>Philadelphus coronarius</i> L. | Садовий жасмин звичайний | 12 |
| 8 | <i>Picea abies</i> L. | Ялина звичайна | 1 |
| 9 | <i>Pinus sylvestris</i> L. | Сосна звичайна | 6 |
| 10 | <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. | Алича | 2 |
| 11 | <i>Quercus robur</i> L. | Дуб звичайний | 2 |
| 12 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Робінія звичайна | 13 |
| 13 | <i>Spiraea japonica</i> L. | Спірея японська | 3 |
| 14 | <i>Spiraea media</i> Schmidt. | Спірея середня | 1 |
| 15 | <i>Syringa vulgaris</i> L. | Бузок звичайний | 7 |
| 16 | <i>Tilia cordata</i> Mill. | Липа серцелиста | 20 |

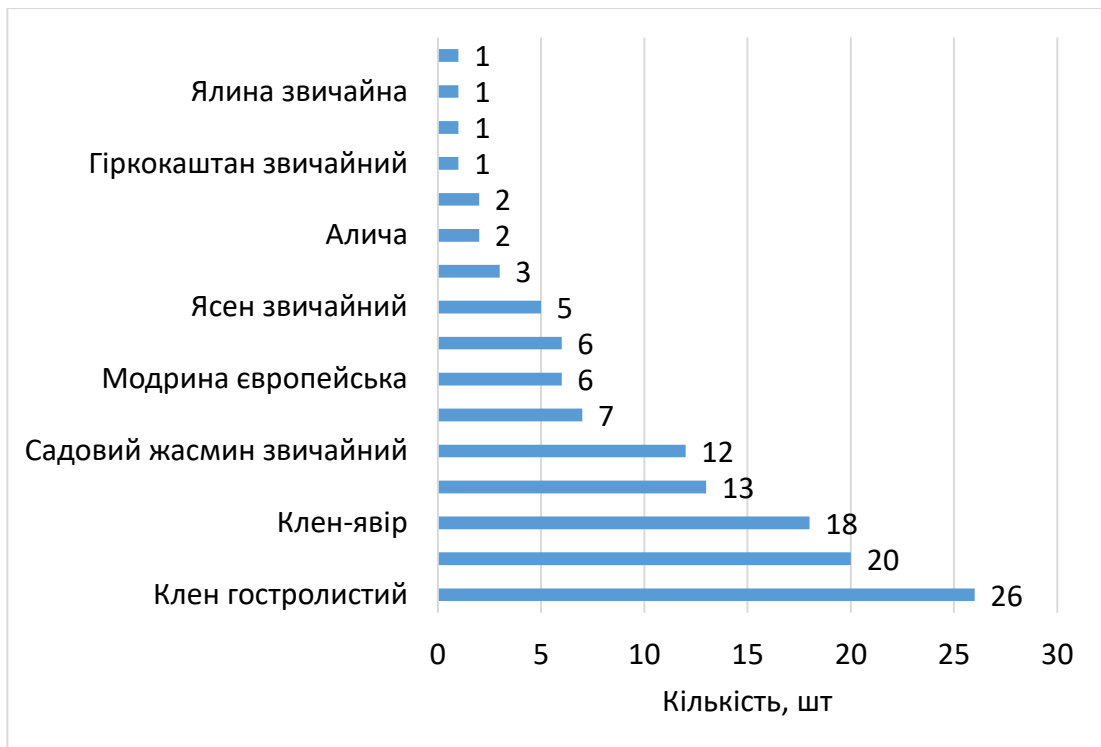


Рис. 4.16. Структура кількості представників дендрофлори у сквері по вул. М. Лисенка

Всього, визначено 124 одиниці у дендрофлорі скверу по вул. М. Лисенка.

4.4. Засади оптимізації структури скверів Львова

Архітектурно-художній рівень, якість озеленувальних робіт та вартість будівництва в значній мірі визначаються рівнем проектування, прив'язки проектних рішень до природних умов, існуючого та перспективного планування конкретного скверу до його функцій та прилеглих до цих територій адміністративних, промислових, житлових та інших зон.

Вигляд будь-якого ландшафтного об'єкта, в тому числі території скверу, визначається озелененням ділянки. Раціональне розміщення захисних насаджень, озеленувальних ділянок, поодиноких екземплярів та груп дерев і кущів та квітників сприятиме створенню комфортного середовища і сквері.

Реконструкція скверів повинна здійснюватися з метою охорони, раціональної організації території, відтворення та функціонального призначення конкретного скверу.

Основа вже сформованого деревостану скверу має бути збереженою на більшості території. При цьому, визначальним аспектом озеленення скверу є правильний підбір асортименту дерев та чагарників і збагачення садово-паркового ландшафту пейзажними художньо-оформленими групами рослин.

При вході до скверу з різних сторін біля доріжок створені привабливі і пейзажні групи гарноквітучих кущів. Такі групи поєднуються також з хвойними кущами різних декоративних форм біля доріжок і майданчиків.

Майданчик, де розташована скульптура або пам'ятник, повинен бути барвисто та об'ємне доповнений групами ранньоквітучих кущів. Привертають увагу сучасні елементи ландшафтної архітектури, зокрема рокарій та модульні квітники.

Поєднання газонів, деревних, кущових і квіткових рослин надасть скверу гармонію з навколишнім ландшафтом та сформує певний стиль. Значну роль при цьому належить декоративним деревам та квітучим чагарникам, які тривалістю цвітіння, рясністю часто перевершують багаторічники квітів. Ще більше підкреслює мальовничість садово-паркових композицій на фоні хвойних порід.

Особлива увага приділяється влаштуванню дорожньо-стежкової мережі та влаштуванню малих архітектурних форм. Дорожньо-стежкова мережа є найбільше важливим елементом благоустрою. При її проектуванні слід враховувати функціональне призначення, характер покриття та її зручність експлуатації. Дорожнє покриття повинно забезпечувати міцність та шорсткість поверхонь, мати високі декоративні якості та бути економічне в експлуатації. На доріжках доцільно створювати покриття з декоративного каміння, різних типів кам'яних та бетонних плит.

На території скверів актуальним є формування освітлення території. Декоративне освітлення зробить сквер більш привабливим для відвідувачів і створить комфортні умови для їх відпочинку у вечірні години. При влаштуванні відпочинку пропонується встановлення садово-паркових лавочок та урн.

Такі підходи до благоустрою та озеленення території скверів позитивно впливатиме на виконання ним функціонального призначення і в тому числі організації відпочинку людей на території конкретного скверу.

ВИСНОВКИ

Під час розроблення кваліфікаційної магістерської роботи було проведено оцінку стану та засад оптимізації структури скверів міста Львова.

Встановлено, що англійське слово "сквер", означає громадський сад. А вживане в українській мові слово "сквер" більше стосується зелених насаджень обмеженого та спеціального призначення площею до 2,0 га.

Згідно даних Львівської міськради у Львові нараховується 86 скверів загальною площею 43,4 га.

З величиною показника флуктуючої асиметрії встановлено, що відносно благополучним станом характеризуються насадження I-го еколого-фітоценотичного поясу. Найбільше неблагополучними виявилися центральні райони міста і вулиці з високим транспортним навантаженням (IV ЕФП). В Кульпарківському сквері дерева перебувають в умовах середнього рівня відхилень від норми.

Запропонована класифікація поділяє сквери за ознаками на підгрупи та групи: функція, міський район розташування, орографічне місце, природно-географічних район, час створення, зовнішній вигляд, розмірами, типами планування, складом насаджень, виконуваними функціями. Класифікація скверів Львова за перерахованими ознаками сприятиме процесам формування нових естетично привабливих та екологічно стійких до міських умов насаджень.

Видову структуру скверів досліджено в чотирьох скверах: меморіальний сквер Пагорб Слави, транзитно-відпочинковий сквер по вул. Ряшівській ліва сторона, транзитно-відпочинковий сквер по вул. Ряшівській права сторона, пам'ятний, транзитно-відпочинковий сквер по вул. М. Лисенка.

Насадження перехованих скверів мають природно-антропогенне походження, їх вік коливається від 100 до 50 років.

У меморіальному сквері Пагорб Слави ідентифіковано 19 видів дерев та кущів, де панують Покритонасінні - 19 видів, або 90%. Частка Голонасінних - 2 види, 10%, туя західна та смерека. Дендрофлора представлена видами з 13

родин та 16 родів. Найбільш представленою є родина Вербові – 5 видів, родини Березові, Букові, Маслинові, Бобові та Кленові представлені по два види, а решта шість родин по 1 виду. Більшість представників дендрофлори меморіального скверу це дерева – 17 видів. Листопадні дерева і кущі представлені 19 видами, 40 родами та 20 родинами, а хвойні - 2 видами (Ялини звичайна та Туя західна), що належать до 2 родів та 1 родини. Намет дендрофлори скверу представлено в основному деревами I величини - 62%. Серед чагарників переважають високі кущі К1 (висотою більше 3 м) - 14%. У більшості дендрофлори меморіального скверу насінневі зачатки переносяться вітром – 13 видів, опадають під власною вагою 6 видів, самостійно розтріскуються плоди та розлітається насіння у 1 виду та поширюються при тваринному поїданні 1 таксон. Більшість за кількістю видів по відношенню до родючості умов місцезростання є рослини групи відносно-багатих умов місцезростання – 12 видів дендрофлори. А по відношенню до вологості умов зростання найбільше за кількістю видів є група свіжих умов - 14 видів. У насадженнях меморіального скверу переважають світлолюби – 13 видів. Серед дендрофлори один вид охороняється, його внесено до Червоної книги України це Бузок угорський. Серед дендрофлори скверу культивується 57% аборигенних видів. Співвідношення інтродукованих та аборигенних видів становить 1 : 1,2. Аналіз структури дендрофлори показав, що у більшості дендрофлора меморіального скверу сформувань природно-антропогенно при відсутності регулярних належних доглядів.

Сквер розташований на перетині вулиць Ряшівської та Городоцької. Він розділений дорогою на дві окремі частини. Загальна площа скверу складає 1,79 га. Сквер за призначенням є відпочинко-транзитним. Рельєф рівнинний. На території влаштовано дитячий майданчик. Наявні садово-паркові насадження знаходяться загалом в доброму стані, а їх вік приблизно 45-50 років. Складаються в основному з листяних порід, серед них переважає Ясен звичайний та Липа серцелиста. Також, в меншій кількості представлений Гіркокаштан звичайний, Клен сріблястий, Клен-явір, Клен гостролистий, Дуб

звичайний, Береза повисла, Клен татарський, Робінія звичайна, Граб звичайний. Наявні поодинокі дерева Верби плакучої, Бука лісового, Глоду одноматочкового та Обліпихи крушиновидної. В складі насаджень є й плодіві дерева, представлені Аличою звичайною, Яблуною домашньою, Сливою домашньою, Абрикосом звичайним, Вишнею звичайною. Хвойні насадження в невеликій кількості складаються з Ялини колючої та Туї західної. Видовий склад дендрофлори лівої та правої частин суттєво не різняться.

Таксаційна структура насаджень скверів вул. Ряшівській вказує на їх напівприродне походження, що повністю відповідає структурі садово-паркових насаджень міста Львова.

Скверу по вул. М. Лисенка після 1939 р. не має назви. Пам'ятник «Просвіті» відкрито 08.05.1993 р. на честь 125-річчя організації. Походження насаджень природно-антропогенне. У дендрофлорі скверу по вул. М. Лисенка визначено 16 видів та 124 одиниці.

Архітектурно-художній рівень, якість озеленувальних робіт та вартість будівництва визначаються рівнем проектування, прив'язки проектних рішень до природних умов, існуючого та перспективного планування скверу до його функцій та прилеглих до нього територій. Поєднання газонів, деревних, кущових і квіткових рослин надасть скверу гармонію з навколишнім ландшафтом та сформує певний стиль. Значну роль при цьому належить декоративним деревам та квітучим чагарникам, які тривалістю цвітіння, рясністю часто перевершують багаторічники квітів. Ще більше підкреслює мальовничість садово-паркових композицій на фоні хвойних порід. Особлива увага приділяється влаштуванню дорожньо-стежкової мережі та влаштуванню малих архітектурних форм, в тому числі і освітлення території у вечірні години. При влаштуванні відпочинку пропонується встановлення садово-паркових лавочок та урн.

Такі підходи до території скверів позитивно впливатиме на формування бажаної структури скверів та виконання ними функціонального призначення і в тому числі організації відпочинку людей.

ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Didok O. I. Rost i razvitiye vidov roda Tilia l. v sadovo-parkovykh kompleksakh m. L'vova / O. I. Didok, N. I. Karpin, I. V. Shukel' // Aktual'nyye problemy lesnogo kompleksa. – Vyp. 39. – Bryansk, 2014. – S. 114-118. [In Russian].
2. Dudyn, R. B. (2016). Konservaciia, restavraciia i rekonstrukciia sadovo-parkovykh ob'ektiv. Lviv: Manuskrpt, 216 p. [In Ukrainian].
3. Henyk, Ya. V., Dudyn, R. B., Dyda, A. P., Marutyak, S. B., & Kaspruk, O. I. (2017). Transformatsiyni protsesy v lisoparkovykh i parkovykh nasadzhennyakh urbanizovanykh ekosistem Zakhodu Ukrayiny. Scientific Bulletin of UNFU, 27(10), 9–15. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.15421/40271001>
4. Shestakova G.A. Metodika sbora i obrabotki materiala dlya otsenki kachestva sredey (po beroze povisloy - Betula pendula Roth.) / G. A. Shestakova, A. B. Strel'tsov, Ye. L. Konstantinov. – Kaluga: GPU im. K. E. Tsiolkovskogo, 2000. – 7 s. [In Russian].
5. Zdorov'ye sredey: metodika otsenki / [V. M. Zakharov, A. S. Baranov, V. I. Borisov i dr.] / – M.: Tsentr ekologicheskoy politiki Rossii, 2000. – 68 s. [In Russian].
6. Геренчук К. І. Природа Львівської області. Львів, 1972. – 151 с.
7. Гринь Х. Ю., Геник Я. В. Класифікації скверів та їх розподіл у комплексній зеленій зоні Львова. Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 2. С. 28–32.
8. Данилик Р. М., Бекас Б. О. Паркова фітоценологія. Львів: НЛТУ України, 2011. – 38 с.
9. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / [Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін.; За ред. М. А. Кохна]. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 448 с.

10. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / [Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін.; За ред. М.А. Кохна]. Київ, 2002. 448 с.
11. Думитрюк Г. В. Морфологічні особливості листків *Tilia cordata* Mill. в умовах антропогенного впливу / Г. В. Думитрюк, Г. Г. Москалик // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. — 2003. — Вип. 5. — С. 43-45.
12. Екологічні передумови оптимізації вуличних насаджень Києва / [Кузнєцов С. І., Левон Ф. М., Пилипчук В. Ф., Шумик М. І.] // Питання біоіндикації та екології. — 1998, Вип. 3. — С. 57-64.
13. Екологія: підручник [С.І. Дорогунцов, К.Ф.Коценко, М.А. Хвесик та ін.]. — Київ, 2005. — 371 с.
14. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник. / В. Я. Заячук. — Львів: Априорі, 2008. — 656 с.
15. Здоровье среды: методика оценки / [В. М. Захаров, А. С. Баранов, В. И. Борисов и др.] / — М.: Центр экологической политики России, 2000. — 68 с.
16. Здоровье среды: методика оценки / [В. М. Захаров, А. С. Баранов, В. И. Борисов и др.] / — М.: Центр экологической политики России, 2000. — 68 с.
17. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. - Наказ Держкомбуду, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001, із змінами згідно з Наказами Мінбуду, архітектури та житлово-комунального господарства № 105 (з0880-06) від 10.04.2006 та № 8 (з0082-07) від 16.01.2007.
18. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України. - Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України 24.12.2001 № 226.
19. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: Навч. посіб. / О. А. Калініченко. — К.: Вища школа, 2003. — 199 с.
20. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. Київ, 2003. — 199 с.

21. Каспрук О. І. Екологічна структура садово-паркових фітоценозів старовинної частини м. Львова // Науковий вісник НЛТУ України. – 2004. – №14.8. – С. 223-227.
22. Кузнєцов С.І., Левон Ф.М., Пилипчук В.Ф., Шумик М.І. Екологічні передумови оптимізації вуличних насаджень Києва// Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: ЗЗДУ. – 1998, вип. 3. – С. 57-64.
23. Кузьмич О. І. Садово-паркове та ландшафтне будівництво: Навч. посіб. / О. І. Кузьмич. – Рівне: Вид-во інституту змісту та методів навчання, 1998. – 205 с.
24. Кучерявий В. П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
25. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів, 2005. 456 с.
26. Кучерявий В. П. Сади і парки Львова. – Львів: Світ, 2008. – 360 с.
27. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів, 2001. 440 с.
28. Кучерявий В. П. Фітомеліорація. – Львів: Світ, 2003.– 540 с.
29. Кучерявий В.П., Курницька М.П., Дудин Р.Б. Особливості обрізування деревно-чагарникових рослин. – Львів: УкрДЛТУ, 2003. – 60 с.
30. Левон Ф. М. Вуличні, насадження Києва: сучасний стан, шляхи оптимізації // Наук. Вісник НАУ: Лісівництво. – 1999, № 20. – С. 109-118.
31. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) / В. М. Захаров. - М., 2003. - 25 с.
32. Назарук М., Жук Ю. Зелені зони малих та середніх міст львівської області: сучасний стан та проблеми функціонування / Наук. вісник. – Львів: ЛНУ ім. ІФ, 2013. – 250 с.
33. Побудова систем озеленення в містах /[Електронний ресурс].—Режим доступу до докум.: <https://libtime.ru>. (дата звертання 10.01.2018).
34. Попович С. Ю., Корінько О. М., Клименко Ю. О. Заповідне паркознавство. Тернопіль, 2011. – 320 с.

35. Правила охорони праці під час проведення робіт з видалення дерев і пеньків у населених пунктах України. – Київ: Державний комітет України по житлово-комунальному господарству. Затверджено наказом № 51 від 30.11.95.
36. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України. - Затверджено Наказом Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України № 105 від 10.04.2006
37. Словник таксономічних назв деревних рослин (українською, латинською, російською, англійською, німецькою мовами) / [А. І. Івченко, М. Й. Мазепа, Ю. А. Мельник та інш.] ; за ред. В. П. Кучерявого. – Львів : Світ, 2001. – 148 с.
38. Солдатова В. Ю. Флуктуирующая асимметрия берёзы плосколистной (*Betula platyphylla* Sukacz.) как показатель качества городской среды / В. Ю. Солдатова, Е. Г. Шадрин // Проблемы региональной экологии. - 2007. - № 5. - С. 70-74.
39. Швиденко А. Й., Дендрологія: Підручник / А. Й. Швиденко, О. М. Данілова. - Чернівці: Рута, 2003. - 384 с.
40. Шестакова Г. А. Методика сбора и обработки материала для оценки качества среды (по берёзе повислой - *Betula pendula* Roth.) / Г. А. Шестакова, А. Б. Стрельцов, Е. Л. Константинов. Калуга, 2000. – 7 с.
41. Шукель І. В. Фітоценотичні властивості колекційних насаджень арборетуму ботанічного саду УкрДЛТУ / І. В. Шукель // Дослідження, охорона та збереження біорізноманіття. – 1999. – Вип. 9.9. – С. 120 – 128.

ДОДАТОК



Рис. А.1. Вигляд на паркову лаву



Рис. Б.2. Зразок запропонованих лавки та урни



Рис.А. 3. Зразок запропонованих урн для сміття



Рис.А.4. Зразок запропонованого ліхтаря



Рис.А.5. Зображення запропонованих лав у формі куба для сидіння