

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний вищий навчальний заклад  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та  
урбоєкології

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему

**Фітоценотична структура насаджень парку ім. Івана  
Павла II у м. Львові**

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»  
(код і назва)

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

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
(підпис) доц. Каспрук О. І.  
(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. СПГ-61м \_\_\_\_\_  
(підпис) Кіт Р. І.  
(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(підпис) \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

**Львів – 2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державний вищий навчальний заклад**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

Інститут: лісового і садово-паркового господарства  
 Кафедра: ландшафтної архітектури, СПГ та урбоекології  
 Освітній ступінь: магістр  
 Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»  
 Освітньо-професійна програма: 206 «Садово-паркове господарство»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ проф. Генік Я. В.  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**  
**Коту Роману Івановичу**

1. Тема роботи: «Фітоценотична структура насаджень парку ім. Івана Павла II у м. Львові»  
 керівник роботи Каспрук Олеся Ігорівна, к. с.-г. н., доцент  
 затверджені наказом по університету від «16» вересня 2024 р. № С-706.
2. Термін подання студентом роботи: 10.12.2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: літературні та архівні джерела, матеріали подеревної інвентаризації та ландшафтної таксації деревної рослинності, матеріали фотофіксації, вкопіювання картографічних матеріалів
4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити):  
1. Літературний огляд. 2. Програма, об'єкт та методики досліджень. 3. Характеристика сучасного стану парку ім. Івана Павла II. 4. Особливості фітоценотичної структури парку ім. Івана Павла II. 5. Оптимізація фітоценотичної структури парку ім. Івана Павла II. Висновки. Список використаних джерел. Додатки
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):  
результати досліджень, зображені на банері, презентація на мультимедійному проекторі



**ЗМІСТ**

АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД	9
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ’ЄКТ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
2.1. Програма робіт	17
2.2. Розташування об’єкта досліджень	18
2.3. Методика робіт	20
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ	22
3.1. Історія створення та формування парку ім. Івана Павла ІІ	22
3.2. Сучасний стан парку ім. Івана Павла ІІ	26
РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ФІТОЦЕНОТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ	28
4.1. Видова структура	28
4.2. Вікова структура	31
4.3. Екологічна структура	32
4.4. Просторова структура	35
4.5. Природне поновлення деревних порід	40
4.6. Динаміка розвитку паркових фітоценозів	42
РОЗДІЛ 5. ОПТИМІЗАЦІЯ ФІТОЦЕНОТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ	45
5.1. Архітектурно-планувальне вирішення	45
5.2. Консервація елементів паркового комплексу	47
5.3. Реставрація насаджень	49
5.4. Реконструкція насаджень	51
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
ДОДАТКИ	62

УДК 712.253 (477.53)

### АНОТАЦІЯ

Кіт Р. І. Фітоценотична структура насаджень парку ім. Івана Павла II у м. Львові. Рукопис випускної магістерської роботи за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство». Львів: НЛТУ України, 2024. 71 с.

Випускна магістерська робота присвячена вивченню фітоценотичної структури насаджень парку ім. Івана Павла II у м. Львові. На підставі аналізу зібраних матеріалів польових досліджень аналізується сучасний стан насаджень, зокрема їх видова, вікова, просторова та екологічна структура, особливості природного поновлення основних деревних порід парку та динаміка сукцесій них процесів. Пропонуються методи оптимізації сучасної фітоценотичної структури парку, а саме реконструкція та реставрація насаджень в цілому та консервація окремих елементів, а також агротехнічні прийоми догляду за насадженнями.

**Ключові слова:** фітоценоз, фітоценотична структура, дорожно-стежкова мережа, елементи благоустрою, малі архітектурні форми, деревні та чагарникові рослини, консервація, реконструкція, реставрація.

Іл.: 8, табл.: 12, бібліогр.: 22

### ANNOTATION

Kit R.I. Phytocoenotic structure of park plantations named after Ivan Paul II in Lviv. Final manuscript magistrate work in specialty 206 "Landscape Gardening". Lviv: National Forestry University of Ukraine, 2024. 71 p.

The final master's thesis is devoted to the study of the phytocenotic structure of the plantations of the park named after Ivan Paul II in Lviv. On the basis of the analysis of the collected materials of field research, the current state of the plantations is analyzed, in particular their species, age, spatial and ecological structure, the peculiarities of the natural renewal of the main tree species of the park and the dynamics of their successional processes. Methods of optimizing the modern phytocenotic structure of the park are proposed, namely reconstruction and

restoration of plantations as a whole and conservation of individual elements, as well as agrotechnical methods of plantation care.

**Key words:** phytocenosis, phytocenotic structure, road and trail network, landscaping elements, small architectural forms, tree and shrub plants, conservation, reconstruction, restoration.

## ВСТУП

Сучасний рослинний покрив Землі формувався протягом тривалого періоду. За цей час підібралися види рослин, які здатні співіснувати в певних умовах. Це привело до виникнення фітоценозів відповідного флористичного складу, з особливими взаємовідносинами між рослинами, рослинами та іншими організмами, рослинами і навколишнім середовищем. У фітоценозах, що використовуються людиною, крім того, проходив відбір видів, які здатні рости спільно при певних формах та інтенсивності впливу людини. Таким чином, фітоценози сформувались у результаті тривалого відбору видів рослин, що перебувають у взаємовідносинах один з одним і з іншими біокомпонентами, пристосованими до співіснування у певних умовах середовища, а в багатьох випадках і до різноманітних форм впливу людини.

Жодний фітоценоз не існує вічно, рано чи пізно він змінюється. Причиною цього є вплив зовнішніх умов, або результат зміни середовища у зв'язку з життєдіяльністю організмів, що входять до фітоценозу, або результат проникнення в угруповання нових видів. Діяльність людини також прямо чи опосередковано впливає на розвиток фітоценозів.

**Актуальність теми.** У наш час проблема збереження, відновлення, оптимізації естетичного вигляду населених пунктів набула вагомого значення. Тому в зелених зонах міст, що складають єдину систему взаємозв'язаних і взаємообумовлених природних та штучних насаджень, проводиться велика робота з формування паркових фітоценозів. В одних випадках це виконується шляхом створення нових насаджень на вільних територіях, в інших – шляхом реконструкції приміських лісів, старовинних парків або насаджень післявоєнних років. Тому при вирішенні цих задач першочергове значення має екологічна характеристика насаджень, яка дозволяє розглядати питання формування фітоценозів та їх оптимізації.

**Мета і завдання досліджень.** Метою дослідження є вивчення фітоценотичної структури і динаміки рослинних угруповань парку ім. Івана

Павла II у м. Львові та розроблення шляхів підвищення їхньої стійкості, довговічності та фіто меліоративної ефективності.

**Завдання досліджень:**

- розкрити проблеми сучасного стану насаджень парку ім. Івана Павла II;
- дослідити фітоценотичну структуру рослинних угруповань;
- виявити закономірності динаміки паркових фітоценозів у часі та просторі;
- запропонувати шляхи регулювання структури насаджень парку та заходи щодо підвищення їх естетичного вигляду та довговічності.

**Об'єктом дослідження** є насадження парку ім. Івана Павла II у м. Львові.

**Предметом дослідження** є процеси, що впливають на формування фітоценотичної структури даного парку.

**Методи дослідження:** лісівничо-таксаційні – для інвентаризації насаджень парку та обліку підросту; кліматичні – для вивчення мікроклімату паркового середовища; фітоценотичні – для вивчення та відображення фітоценотичної структури насаджень, математично-статистичні – для оброблення зібраного матеріалу.

## РОЗДІЛ 1

### ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Львівщина за кількістю парків-пам'яток займає перше місце в Україні, а за парками-пам'ятками загальнодержавного значення – третє місце [5].

Внаслідок безгосподарського використання деякі парки або втратили значення, або значно зменшилась їх площа. Майже всі вони знаходяться на різних ступенях деградації, яка відбувалась протягом багатьох десятиріч. Така ситуація спостерігається в старовинних парках м. Львова та області, насадження яких досягли критичного віку старіння. Для більшості парків Львівської області актуальним є питання реконструкції насаджень, спрямованої на збагачення видового складу, відновлення первинних ландшафтів, повернення домінуючої ролі тим видам, які склали основу парку при його закладенні [5, 6, 8, 9]. Щоб зберегти такі насадження необхідно проводити заходи з їх збереження та відновлення.

Підхід до відновлення старовинних парків має бути науково обґрунтованим. Важливою умовою такого підходу до вирішення питання відновлення насаджень є вивчення їх фітоценотичної структури.

Вивченням фітоценозів займалися багато вчених. Серед них можна виділити С.І.Коржинського, І.К.Пачоського, П.Н.Крилова, Г.І.Танфільєва, Г.Ф.Морозова, В.В.Альохіна, А.П.Шеннікова, В.М.Сукачова, Є.М.Лавренка, В.Д.Александрова, О.О.Ніценка, М.В.Диліса, В.П.Кучерявого та ін.

В Україні вивченням фітоценозів займаються вчені Інституту ботаніки ім. Н.Г.Холодного, Інституту екології Карпат НАН, Дніпропетровського державного університету та Національного лісотехнічного університету України. Створено вчення про морфологію рослинних угруповань і розроблена класифікація рослинності – від найвищих таксонів (тип рослинності) до найнижчих (асоціації), складені характеристики рослинного покриву України та розроблені методики вивчення та картування фітоценозів. Важливе значення мала розробка історичних і екологічних методів вивчення рослинних

угруповань. Тривалі стаціонарні дослідження дали змогу виявити закономірності динаміки розвитку, розміщення та розподілу фітоценозів [16].

Існує багато трактувань поняття фітоценозу. Одне із них визначає фітоценоз як закономірне поєднання рослин на тій чи іншій території з певними взаємостосунками між ними і з властивими їм умовами місцезростання [14, 16]. Одним із найбільш вдалих вважають визначення В.М.Сукачова: фітоценозом, або рослинним угрупованням, слід називати будь-яку сукупність як вищих, так і нижчих рослин, які займають дану однорідну ділянку земної поверхні, з лише їм властивими взаємостосунками й умовами місцезростання, які створюють своє особливе середовище, фітосередовище. У цьому визначенні в якості важливих ознак фітоценозів виділені взаємовідносини, які існують між рослинами у фітоценозах та між рослинами і середовищем. В.М.Сукачов не вважав доцільним включати у визначення фітоценозу такі ознаки, як історичну обумовленість та самовідновлення, хоч деякі дослідники визнавали їх особливо важливими [8].

О.О.Ниценко зазначає, що рослинний покрив диференційований на окремі фітоценози, а там, де немає рослинного покриву, де відсутній помітний взаємовплив, немає і фітоценозу. Отже, фітоценоз є не що інше, як однотипна всередині себе частина рослинного покриву.

Суперечливим є і питання про площу вияву фітоценозу. Б.А.Биков (1957) вважає ценозом найменшу за площею ділянку, діаметр якої становить п'ять середніх висот домінантних видів. На думку Н.Д.Ярошенка (1961), він повинен бути не меншим 2000 м<sup>2</sup>.

В.П.Кучерявий стверджує, що за даними обстеження садово-паркових мікроасоціацій зеленої зони, фітоценозом можна вважати невелику декоративну біогрупу, оскільки основною його властивістю є створення специфічного середовища (фітоклімату) з конкретною синузальною будовою і взаємним впливом рослин [13].

Кожне рослинне угруповання, або фітоценоз, має свою структуру.

У лісівничій науці поняття структури фітоценозу трактується по-різному [13-15]. В геоботаніці спостерігаються значні розходження в поглядах на зміст і об'єм структури рослинних угруповань. Деякі дослідники розуміють її тільки як будову, як розчленування на деякі морфологічно виразні частини в просторі (у вертикальному і горизонтальному напрямках) та її кількісні співвідношення, а іноді як розчленування угруповань на частини або елементи в просторі і в часі.

Більшість авторів зазначають, що фітоценоз характеризують такі показники:

- флористичний (видовий) склад;
- екологічний склад;
- популяційний склад;
- рясність виду;
- проективне покриття (просторова структура);
- ярусність;
- зовнішність;

В.П.Кучерявий (2000) зазначає, що дерева у насадженнях поділяють на класи панування (за Казенсом, 1982):

- панівні (едифікатори), якщо вони досягають більшої висоти, ніж оточуючі їх дерева;
- супутні (субедифікатори), якщо вони поділяють панівне становище;
- підлегли (асектатори), якщо вони нижчі від попереднього рівня, але все ж ще належать до деревного ярусу [8].

Науковцями Національного лісотехнічного університету України проведена велика робота з вивчення фітоценозів зеленої зони міста Львова.

Виділені природні, змішані і штучні фітоценози.

До природних віднесені корінні і похідні фітоценози, розвиток яких лиш у деякій мірі направляє людина. Такі групи рослинності складають у лісопарковій смузі Львова більше половини лісових площ.

Змішані – це корінні і похідні фітоценози, які розвиваються при більш активному втручанні людини. Їх площа складає біля 20%.

Штучні (культурні) фітоценози можуть створюватися на лісових площах, на яких швидко відновлюється лісове середовище. Займають у лісопарковій зоні приблизно 25% території.

Штучні фітоценози, створені на нелісових площах, для відновлення лісового середовища вимагають більш тривалого періоду.

Штучні садово-паркові фітоценози – це рослинні угруповання, створені штучним шляхом на основі принципів паркового будівництва на лісових і нелісових площах.

Більшість садово-паркових асоціацій займають невелику площу, але тим не менше мають властивості фітоценозу, тому доцільніше їх називати мікроасоціаціями.

Розроблена класифікація деревно-чагарникових фітоценозів. Все розмаїття лісової рослинності розділено на чотири формації (букова, дубова, соснова і чорновільхова), які представлені одною або кількома субформаціями, які виділяють за головними лісоутворюючими породами. Кожна субформація включає певну кількість екологічних груп асоціацій (типів лісу), що складаються з кількох типів асоціацій (типів деревостанів). Всього в зеленій зоні міста Львова виділено і описано понад 200 асоціацій і мікроасоціацій, що відносяться до різних типів лісу.

Для більшості парків Львівської області, в тому числі і для парку ім. Івана Павла II, актуальним є питання реконструкції насаджень, спрямованої на збагачення видового складу, відновлення первинних ландшафтів, повернення домінуючої ролі тим видам, які склали основу парку при його закладенні.

Багато авторів розробляли питання збереження і відновлення старовинних паркових насаджень.

Ільїнська Н.А. вважає, що на старих об'єктах озеленення доцільно проводити роботи з реставрації з елементами реконструкції і пропонує вживати у даному випадку термін «відновлення» [5].

На сучасному етапі прийнято декілька підходів до відновлення палацових і садибних паркових ландшафтів [8, 9].

Наукова реставрація – система заходів, спрямованих на повне і науково обґрунтоване відновлення, яке проводиться на особливо цінних в естетичному або меморіальному значенні об'єктах.

Реставрація з елементами пристосування під сучасне використання, як правило ведеться на територіях добре збережених парків і колишніх садиб. Роботи з приведення до порядку цих ландшафтів спрямовані в першу чергу на реставрацію того, що можна достовірно відновити, а також на їх пристосування до сучасного використання, але з врахуванням вимог реставрації.

Благоустрій з елементами реставрації використовується на об'єктах, в яких відбулися значні зміни з моменту створення, запущених, що втратили елементи планування, насадження, рельєф і водойми. Реставрація проводиться на ділянках, які зберегли первісний авторський задум.

Відтворення – комплекс відновлювальних робіт на об'єктах, які повністю або майже повністю втратили авторське рішення.

Робота з реставрації садово-паркових об'єктів включає ряд послідовних етапів: складання архітектурно-реставраційного завдання; передпроектні пошукові роботи; складання проекту; здійснення проекту в натурі; формування насаджень і догляд за ними; організацію режиму охорони і використання.

На основі комплексного аналізу садово-паркового об'єкта визначають метод і проект реставрації.

Основні методи реставрації і збереження можна розділити на консервативні і радикальні.

Консервативними методами є консервація і адаптація.

Консервація полягає у здійсненні заходів, спрямованих на збереження і підвищення життєстійкості насаджень і споруд садово-паркового об'єкта в існуючому вигляді.

Питання охорони і консервації становлять окремий досить вагомий розділ, який розглядається в рамках проектних робіт з дослідження ландшафтів

старовинних парків. Ці питання є мало досліджені, порівняно з іншими питаннями ландшафтної архітектури [5].

Основною метою консервації є утримання визначеного цінного ландшафту в сталому вигляді.

Роботи з консервації садово-паркового об'єкта ведуться у строгій відповідності до природних особливостей і включають: консервацію рельєфу, рослинності, водойм та паркових споруд.

Іншим консервативним методом реставрації садово-паркових об'єктів є їх адаптація – вибір основної функції використання, яка найбільше відповідає суті пам'ятки, її розмірам і ступеню збереження.

На об'єктах, які пристосовують для сучасного використання, мережа доріг і стежок у відновлюваних ландшафтах має базуватися на історичній, а на периферійних ділянках може вирішуватися заново у відповідності до розміщення нових об'єктів.

До радикальних методів реставрації належать повна і часткова реставрація та реконструкція [9].

Повна реставрація передбачає відтворення усіх або майже всіх паркових композицій, зокрема насаджень, водойм, доріжок, малих архітектурних форм. У таких випадках повністю зносяться існуючі насадження, які замінюють новими посадками. Відновлюють рельєф, водойми і всю гідрологічну систему. Повна реставрація може здійснюватися на всій території або на окремих її ділянках при наявності добре збереженої усієї ділянки об'єкта. При доброму збереженні насаджень під повною реставрацією розуміють і процес, який полягає в прочистці насаджень та відновленні доріг.

Повна реставрація здійснюється на підставі збереженого просторово-композиційного планування та відтвореної індивідуальної документації або за аналогією, яку використовують, коли первинна документація не збереглася, проте існують близькі, аналогічні роботи автора об'єкта.

Часткова реставрація здійснюється у випадках, коли повна реставрація з якихось причин не може бути виконана, наприклад, первинне планування

збереглося лише фрагментарно, а достовірної і повної документації недостатньо, або існуючі насадження хоч і не відповідають первинному вигляду, але знаходяться в доброму стані і здатні проіснувати ще багато років.

При частковій реставрації зберігають основи композиції садово-паркового об'єкта, його задум, який може бути доповнений і певною мірою змінений.

Паркові фітоценози формуються за аналогом лісового фітоценозу, де чітко можна виділити «компоненти лісу» [7]. Тому, ведучи мову про фітоценотичну структуру як визначальний фактор у вивченні насаджень старовинних парків, ми застосовуємо стандартні підходи до вивчення структури лісу і на паркові угруповання.

С.І.Кузнецов та Ю.О.Клименко (2003) пропонують узагальнити досвід будівництва садів і парків з позицій нового напрямку – паркової культурфітоценології. Фітоценотичний підхід дає змогу розглядати паркові ландшафти як сформовані фітоценотичні угруповання, які підпорядковані законам природного розвитку і водночас є тією чи іншою мірою рукотворними ландшафтами. Для паркових культурфітоценозів характерна складна внутрішня організація структури і функцій, певні фітоклімат та середовище, динамічність, багатовимірність і здатність до саморегуляції. За тривалістю існування паркові угруповання відносяться до групи постійних фітоценозів (тривалість їх життя десятки й сотні років). Основною відмінністю паркового угруповання від природного, у більшості випадків, є його антропогенне походження. Важливою особливістю паркових фітоценозів є створення художнього образу, суть якого полягає у формуванні найвиразніших композицій рослин.

Основним у моделюванні паркових фітоценозів має бути суворе дотримання гармонійної, екологічної і біологічної єдностей рослин, які компонуються в рослинні угруповання.

Деякі автори (Рубцов, 1976; Кучерявий, 1984) виділяють чотири принципи підбору рослин для формування паркових фітоценозів: *екологічний* (типологічний), який вимагає узгодження біології рослин з умовами місцезростання, встановлення типу лісу і на його основі – підбору

паркоутворюючих порід як аборигенного, так і інтродукованого походження; *фітоценотичний*, який базується на вивченні організації і динаміки паркових фітоценозів і спрямований на формування життєздатних угруповань; *систематичний*, який зумовлює підбір дерев і чагарників за певними таксономічними рангами; *декоративний* (естетичний), що базується на естетичних властивостях рослин.

Отже, підсумовуючи матеріал, розглянутий вище, можна сказати, що відновлювальні роботи у сучасних та старовинних парках (консервація, реконструкція та реставрація) будуть успішними тільки у випадку вдалого поєднання методик спеціалістів у галузі ландшафтної архітектури, озеленення, екології та фітоценології. Тільки дослідивши лісорослинні умови з екологічних позицій, вивчивши фітоценотичну структуру насаджень, можна розробити заходи з їх реконструкції, запропонувати асортимент аборигенних і екзотичних рослин з метою створення стійких і естетично цінних фітоценозів.

## РОЗДІЛ 2

### ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Програма робіт

Метою даної роботи є вивчення фітоценотичної структури парку ім. Івана Павла II у м. Львові, особливо його крупної складової – лісопарку «Зубра», розробка підходів до збереження і відновлення насаджень, підвищення їх стійкості, довговічності та естетичності.

Програмою робіт передбачалося проведення комплексних досліджень фітоценотичної структури насаджень у парку ім. Івана Павла II, переважно на території лісопарку «Зубра», яка має характер лісового насадження. Дослідження фітоценотичної структури паркових насаджень включали:

- вивчення сучасного стану деревно-чагарникової рослинності з позиції лісівничих та таксаційних показників;
- визначення видового та вікового складу паркової рослинності;
- вивчення екологічної, просторової структури та динаміки паркових фітоценозів;
- обстеження наявності та стану елементів благоустрою та малих архітектурних форм на території парку.

Також розроблялися заходи, спрямовані на оптимізацію існуючої фітоценотичної структури паркового комплексу та підтримання його у нормальному стані.

## 2.2. Розташування об'єкта досліджень

Лісопарк «Зубра» (складовою частиною якого є парк ім. Івана Павла II, знаходиться у південній частині міста Львова у мікрорайоні Сихів, позаду оптово-торгівельного комплексу «Шувар». Займає цей лісопарк площу 98 га (рис. 2.1).

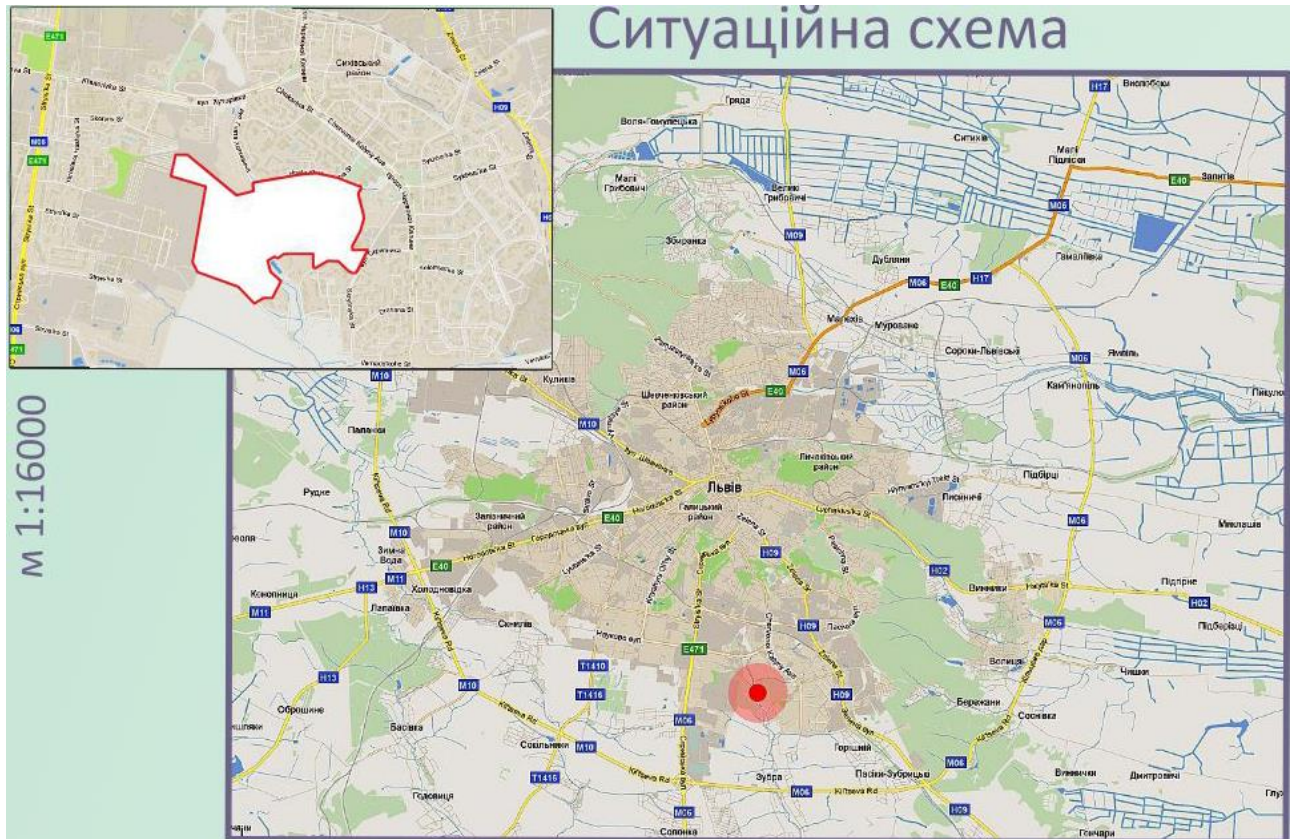


Рис. 2.1. Ситуаційна схема розташування парку Івана Павла II

Відкрита лугопаркова частина простягається на 11 га. Прив'язка території лісопарку до транспортних доріг та стежкової сітки відбувається із північної, південної та східної сторони. З північної сторони це вулиця Гната Хоткевича, а із східної частини – проспект Червоної Калини, прилегла вулиця до північної сторони парку – вулиця Скрипника.

*Оточення.* Функціональне призначення парку впливає із ситуаційного плану, де розташований сам лісопарк. Мікрорайон Сихів – найбільший житловий масив Львова, розташований на південному сході міста. Є основою адміністративного Сихівського району. У ньому проживає понад 120000

населення. Тому, загалом, цей район ще називають «спальним» районом Львова. Відповідно, така кількість людей потребує місцини для рекреації, відпочинку та розваг. Саме таким найближчим об'єктом і є лісопарк «Зубра». Лісопарк служить жителям Сихова для активного та тихого відпочинку. Відповідно характер парку можна назвати поліфункціональним парком культури, відпочинку та розваг.

Так, як цей лісопарк знаходиться у районі Сихова, його оточує певна містобудівельна ситуація. Якщо детальніше розглянути цю ситуацію, то можна зазначити, що по вул. Лісній, де проходить недавня асфальтована дорога, розташовані новобудови типу будинків для однієї сім'ї. Із сторони просп. Червоної Калини розташовані сакральні споруди та їх територіальне ландшафтно-архітектурне облагородження, а саме: Церква Різдва Пресвятої Богородиці(рис. 2.2) та церква Голгофа. Також ближче до лісу по цій стороні споруджується ряд сучасних житлових будинків.



Рис. 2.2. Церква Різдва Пресвятої Богородиці

Межує він прямо з початком парку, що на нашу думку є неправильним ситуаційно-проектним рішенням. По вул. Гната Хоткевича простягаються житлові масиви 9-ти поверхових, типових для Сихова будинків. Також лісопарк простягається до території ринку роздрібної торгівлі «Шувар», де різко відмежовується розширенням території самого торгівельного комплексу. Значна частина парку є відмежована бетонним парканом державно-військового об'єкта – танковим заводом. Тому ця територія зараз не належить до зони лісопарку. Ці території надані у довгострокове користування не тільки танковому заводу, а ще й Дому Молитви.

*Транспортні та пішохідні зв'язки.* Через проспект Червоної Калини Сихів з'єднаний з мікрорайоном «Новий Львів», і, далі, центром міста. Через вулиці Сихівську та Зелену – з центром, Майорівкою та Личаковом, через вулицю Хуторівка – з вулицями Стрийською, Науковою та Володимира Великого, а далі – з іншими районами міста.

На залізничній станції Сихів зупиняються приміські потяги та деякі потяги далекого сполучення. У 2009-2010 рр. вона була кінцевим пунктом міського рейкового автобуса Сихів — Залізничний вокзал — Підзамче.

З початку будівництва району планувалося його трамвайне сплучення з центром міста. Трамвай на Сихів почали будувати у 2008 р., однак, того ж року будівництво було заморожене через нестачу коштів.

### **2.3. Методика робіт**

Під час вивчення структури насаджень парку ім. Івана Павла II досліджувались видовий склад, просторова та екологічна структура паркових угруповань шляхом нанесення на опорний план існуючих дерев та чагарників в межах території, визначеної генеральним планом розвитку м. Львова.

Теоретичні та експериментальні роботи проведені з використанням лісівничих, екологічних, таксаційних, фізіологічних та математичних методик [11, 15, 16].

Видовий склад вищих рослин фітоценозів встановлювали у відповідності до вітчизняної номенклатури назв [21]. При визначенні таксаційних характеристик дерев і чагарників використовувалися дані таксації зелених насаджень за 1989 р. з поправкою на 20 років відповідно до таблиць ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. Для окремих особин деревних та чагарникових рослин, їх груп визначали середню висоту та діаметр стовбурів.

Результати спостережень узагальнювали статистичним методом, диференціюючи чагарникові та трав'янисті види рослин, а також природне поновлення деревних видів за класами постійності та приуроченістю до особливостей будови паркового деревостану.

Процеси природного поновлення деревного ярусу досліджували в насадженнях різного породного складу на облікових площадках розміром 1x1 м. В кожному насадженні закладали близько 20 облікових площадок, розташованих двома взаємоперпендикулярними смугами. Кількість самосіву і підросту кожного виду підраховували за шкалою М.М.Горшеніна: однорічки, дво-трирічні, чотири-семирічні, старші семи років. Окремо враховували пошкоджені чи хворі екземпляри.

Динаміка паркових фітоценозів вивчалася на основі теоретичних положень, запропонованих працівниками Центрального Ботанічного саду ім. Гришка (Кузнєцов, Клименко, 2000).

### РОЗДІЛ 3

## ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ

### ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ

#### 3.1. Історія створення та формування парку ім. Івана Павла ІІ

Перша згадка про село Сихів (пол. *Siechów, Sychów, Sychiw*) датується 1409 р. У «Хроніці міста Львова» Дениса Зубрицького згадується, що 25 травня 1409 р. Петро Влодек з Харбиновичів придбав село у його попередніх власників Івана Русина і його жінки Оксани за 50 кіп грошей.

У 1411 р. він продає Сихів Іванові з Зубри за 60 кіп і коня вартістю 4 копи. А вже 28 жовтня 1411 р. знову купує село в Івана та його батька Івана з Обихова вже за 170 кіп грошей. 14 вересня 1412 року Петро Влодек остаточно продає Сихів Іванові з Зубри за 130 кіп грошів.

Очевидно, ці операції стосувалися не всіх сихівських земель, тому що 12 листопада 1430 р. староста Іван Вужик з Діброви за дорученням короля вирішує суперечку про сихівські маєтки між братами Іваном, Миколою і Мартином з Княгинич та Іваном із Зубри. 1 серпня 1457 р. брати Іван і Микола із Зубри поділили між собою села Сихів, Зубрю і Освічу.

У 1485 р. справу про власність над Сиховом розглядають суддя Гунтер і підсудок Іван з Високого; а в 1499 р. – Петро Мишковський із Пречичева, воєвода Белзький і староста генеральний Руський.

У 1507 р. львівські райці за 200 гривень придбали у Івана та Петронели Сокільницьких чверть Зубри і половину Сихова, у 1508 р. вони ж за 420 гривень придбали у Дзерслава Вільчка ще дві чверті Зубри, а у 1509 р. – за 200 гривень у Яна Яцимірського останню чверть Зубри та іншу половину Сихова.

Денис Зубрицький серед райців, які придбали Сихів згадує Мартіна Вассербродта, Матеуса Вайднера, Яна Кошнера, Андреаса Бергера, Станіслава Газа, Миколу Тичку, Георга Вайнера, Ніколяуса Арнесті, Міхаеля Гаснера і Георга Гебеля. Він також зазначає, що для цієї купівлі були використані як гроші з міської казни, так і власні кошти райців, однак, їх було недостатньо,

тому 300 гривень урядникам позичив декан Латинської катедри Ян Кровецький під відсоток 10 гривень щороку. З них 5 гривень мали сплачуватись літургичному лекторові катедри, а ще 5 – «міському лазебникові», який за це зобов'язувався дозволяти щотижня користуватися лезнею вчителю міської школи, всім учням і шести ксьондзам.

У 1525 р. Сихів і Зубра отримали маґдебурзьке право.

До 1673 р. на Сихові був лише один фільварок. Райці віддавали його в оренду, або доручали комусь господарювати в ньому, а прибуток ділили між собою. У 1673 р. вони вирішили розділити Сихів на 12 частин, щоби кожен раєць мав свій сільський двір, поле і кметів. Прибутки з шинкування, млинів і ставу йшли до спільної каси для поділу між усіма. На Різдво кожен мав право вільно вирубувати ліс і вивозити до 12 возів дерева. Після смерті райця вдова і діти мали право користуватися маєтком ще рік і шість тижнів.

У 1774 р. Сихів, що тоді мав статус села, налічував 46 селянських дворів. Село належало до української (греко-католицької) парафії.

У 1865 р. поблизу Сихова пройшла залізнична лінія Львів – Чернівці, на якій було відкрито станцію Сихів.

У 1925 р. село, що перебувало у власності Львова, налічувало близько тисячі мешканців, з яких 72% становили поляки. Діяла парафіяльна церква для українців та жіноча школа домашнього господарства.

1 квітня 1942 р. де-юре, а 1 липня того ж року де-факто, передміські громади, серед яких Сихів, було приєднано до Львова німецькою адміністрацією. Після приходу радянської влади Сихів знову став селом Пустомитівського району. Вдруге включений до складу Львова він був Рішенням Львівського облвиконкому від 13 червня 1952 р.

Перший проект забудови Сихова висотними будинками розробили у 1965-1966 рр. Архітектори Я. Новаківський, Л. Каменська, О. Кобат та Л. Скорик. Наступні проектування були проведені у 1970-х рр. Житловий масив був розрахований на 390 гектарів і 120 тисяч мешканців. Будівництво розпочалося у 1979 р. після прокладання вулиці Ізоляторної (сьогодні Сихівська) зі

шляхопроводом через залізницю. Перший будинок (сьогодні – вул. Сихівська, 2) здали у 1981 р. Будівництво велося до середини 1990-х років. окремими мікрорайонами навколо Y-подібного перехрестя вулиць Криворізької (сьогодні проспект Червоної Калини) та Ворошилова (сьогодні Сихівська).

Поруч зі швидкими темпами житлової забудови, створення інфраструктури відбувалося повільнішими темпами. Розпочавшись у 1990-х, воно триває й досі.

Ще у 1970 р. було прокладено тролейбусну лінію до станції Сихів по вулиці Зеленій, однак, вона охоплювала Старий Сихів, а нові багатоповерхові мікрорайони обслуговувалися лише автобусами.

У 1997 р. було прокладено тролейбусну лінію в район багатоповерхової забудови з кінцевою зупинкою біля кінотеатру імені Довженка. У 2011 р. її було продовжено до торгового центру «Зубра».

У 2008 році було проведено конкурс на проектування та забудову центральної частини Сихова, який виграла грецька фірма «Доморінтос».

*Церква Пресвятої Богородиці.* У 1994 р. в кінці проспекту Червоної Калини було відкрито торгово-побутовий центр «Зубра» (архітектори А. Ващак, В. Каменщик, Є. Мінкова), що був відзначений найкраще спроектованим і побудованим в Україні. В народі він отримав назву «Санта Барбара» через подібність арок на фасаді до тих, що були в будівлі популярного серіалу «Санта-Барбара»

У 1995-2000 рр. біля перетину проспекту Червоної Калини та вулиці Сихівської за проектом канадського архітектора Радослава Жука збудовано модерну Церкву Різдва Пресвятої Богородиці. Поблизу неї 26 червня 2001 р. папа Римський Іван Павло II провів зустріч з молоддю, яка зібрала близько півмільйона людей. Згодом на цьому місці було відкрито пам'ятник понтифіку, а у 2007-2010 рр. навколо церкви створено Парк імені Івана Павла II.

У 2010 р. журнал «Кореспондент» вніс Сихів у топ-10 неблагополучних житлових масивів України, що викликало неоднозначну реакцію громадськості.

Поряд із церквою Різдва Пресвятої Богородиці розкинувся *лісопарк «Зубра»*. Інша назва – «Зубрівський ліс» (багато людей помилково називають

його Сихівським, хоча насправді «Сихівський ліс» є з іншого боку колишнього села Сихів, позаду заводу «Іскра»), походить від села Зубри та річки під цією ж назвою, які знаходяться відразу за Сихівським масивом. У цьому «Зубрівському лісі» існував дитячий піонерський табір. Основні породи дерев лісопарку: дуб, сосна, чорна вільха. Ще до 1982 р. водилися в лісі маленькі олені (сарни), зайці, їжаки та різного роду птахи. В давнину, історики пишуть були в лісі зубри, від яких і село з річкою отримали назву.

Ще на початку 1980-х за «Зубрівським лісом» існувало велике озеро (рис. 3.1), зване «Піонерським» (на відміну від «Комсомольського озера» біля Винників), в якому було багато риби. На березі озера була човникова станція і люди влітку приїздили відпочивати та купатися. Ще перед забудовою і навіть на початках існування Сихівського масиву у 1981-1982 рр. вода була чистою. Озеро наповнювали води річки Зубри, яка бере початок з тепер вже колишнього села Козельник, а відтак впадає у Дністер.



Рис. 3.1. Вид на «Піонерське» озеро

Після 1982 р. комуністична влада наказала берег озера в напрямку течії розрити бульдозерами та екскаваторами і саме озеро прорвавши берег, по кількох днях витекло, а впродовж наступних років річка Зубра перетворилася на засмічений потік.

### 3.2. Сучасний стан парку ім. Івана Павла II

Ландшафтною таксацією насаджень, яка була проведена у парку, передбачався поділ території на ландшафтні виділи, у межах яких визначалися основні таксаційні параметри та ландшафтні характеристики. Таксаційна відомість зелених насаджень подана у додатку 1. На основі зібраних даних можна вести мову про видову (флористичну) структуру деревно-чагарникової рослинності парку, а також про його загальний стан, про що йтиме мова нижче.

Загалом на досліджуваній території парку (площа 98 га) було обліковано 10649 дерев. Видова структура парку наведена у розділі 4.

Серед деревної рослинності парку, яка значно переважає, найбільшу частку складають такі види як ясен звичайний, клен гостролистий, клен сріблястий, береза бородавчаста, липа дрібнолиста та інші. У значній кількості представлені у підлісковому ярусі паркового деревостану такі чагарники, як бузина чорна, глід одноматочковий, дерен білий, пухироплідник калинолистий. Інші види представлені поодинокими екземплярами, однак формують досить щільний підметовий ярус.

Окрім видової структури насаджень парку ім. Івана Павла II на основі зібраних даних можна вести мову про ландшафтну характеристику насаджень, яка відображена у додатку 1. Окремо по кожному таксаційному виділу були оцінені основні ландшафтні показники: тип ландшафту, рекреаційна стійкість, стадія рекреаційної дигресії, клас прохідності, клас проглядності, рекреаційна оцінка. Результати аналізу виявилися такими.

За *типом лісопаркового ландшафту* серед виділених таксаційних виділів переважає 61 виділ з типом ландшафту **1б**. Це означає, що у парку переважно сформувалися закриті повнотні деревостої вертикальної зімкнутості 0.6-1.0. Незначною кількістю представлені напіввідкриті ландшафти (**2а** та **2б**).

За *естетичною оцінкою* виділів їх кількість розділилася практично порівну. Так, **I клас** естетичної оцінки мають 35 виділів. Це підвищені, добре дреновані умови зростання, I-II класів бонітету. Проглядність і прохідність добрі; захаращеності і сухотою немає; різноманітне живе трав'яне вкриття;

доступні для відпочинку і купання водойми; тип ландшафту відповідає запроєктованому. **II клас** присвоєний 42 виділам, які характеризують слабодреновані вологі умови зростання III-IV класу бонітету. Проглядність і прохідність понижені; захаращеність і сухостій до 5 м<sup>3</sup>/га; слід формувати інший тип ландшафту. На відкритих просторах трав'яний покрив однорідний, галявини - по зволжених місцях з горбкуватою поверхнею; необхідне планування поверхні; береги водойм низькі, але доступні; прилягаючі простори несприятливі для відпочинку.

За шкалою *рекреаційної стійкості* насаджень 66 виділів було віднесено до **1 класу**. Насадження абсолютно здорові, доброго росту. Підріст, підлісок і живий надґрунтовий покрив доброї якості і повністю покривають ґрунт. Здорових дерев у хвойних насадженнях не менше 90, а в листяних - 70%. Незначна кількість (11 виділів) має дещо гірші показники і віднесена до **2 класу** рекреаційної стійкості.

59 із 77 виділів знаходяться на **II стадії рекреаційної дигресії**. У таких насаджень трав'яний покрив малопорушений. Ярусність виражена. Бур'яни відсутні, проективне вкриття 50-70%. Поновлення задовільне і добре, наявний самосів ценозоутворюючих порід. Переважають дерева хорошого і задовільного стану (складають 75-90%).

У насадженнях парку ім. Івана Павла II переважають виділи (34 виділи), які мають середній *клас прохідності*, тобто пересування утруднене в деяких напрямках. Однак 28 виділів мають погану прохідність, що свідчить про сильне розростання трав'яної та чагарникової рослинності, що утруднює пересування парком. За *ступенем проглядності* переважають виділи 2 класу проглядності, які дозволяють оглядати паркову територію на відстані 21-40 м.

Загалом *рекреаційна оцінка* паркових насаджень є середня (64 виділи). Такі ділянки мають добрі показники. Окремі компоненти потребують нескладних заходів по покращенню умов відпочинку, пересування в окремих напрямках обмежено.

**РОЗДІЛ 4**  
**ОСОБЛИВОСТІ ФІТОЦЕНОТИЧНОЇ СТРУКТУРИ**  
**ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ**

**4.1. Видова структура**

Насадження парку ім. Івана Павла ІІ є цікавим об'єктом для дослідження, оскільки лісопаркам завжди була притаманна індивідуальність, яка на сьогодні багато в чому втрачена.

Вивчення стану насаджень парку базується на проведеній ландшафтній таксації деревно-чагарникової рослинності на території 98 га (додаток 1). Досліджувані паркові насадження у своєму складі містять як інтродуковані деревні та чагарникові види, так і автохтонні для цього регіону.

Згідно таксаційної відомості, у якій відзначені деревно-чагарникові рослини, у парку ім. Івана Павла ІІ зростає 29 видів рослин.

Трав'яна рослинність налічує 57 видів, що відносяться до 51 родів та 23 родин. Найбільше видів виявлено серед родин складноцвітих (*Asteraceae*) (7 видів), бобових (*Fabaceae*) (7 видів) та злакових (*Poaceae*) (6 видів).

Деревно-чагарникові рослини представлені у парку 29 видами, з яких 79,3% (23 види) – дерева, а 20,7% (6 видів) – чагарники. Їх перелік, а також кількість екземплярів в межах облікованої площі подано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

**Асортимент деревно-чагарникових рослин парку ім. Івана Павла ІІ**

№ п/ п	Назва виду		К-ть шт.
	українська	латинська	
1	2	3	4
1	Акація біла	<i>Robinia pseudoacacia</i>	119
2	Алича	<i>Prunus cerasifera</i>	263
3	Береза повисла	<i>Betula pendula</i>	278
4	Бірючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	230
5	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i>	168
6	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i>	25

продовження табл. 4.1

1	2	3	4
7	Бук лісовий	<i>Fagus sylvatica</i>	168
8	В'яз шорсткий	<i>Ulmus scabra</i>	198
9	Верба біла	<i>Salix alba</i>	334
10	Верба козяча	<i>Salix caprea</i>	156
11	Виноград дівочий п'ятилистий	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	5
12	Вишня звичайна	<i>Cerasus vulgaris</i>	114
13	Горіх грецький	<i>Juglans regia</i>	249
14	Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i>	74
15	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i>	715
16	Дерен білий	<i>Cornus alba</i>	52
17	Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i>	102
18	Каштан кінський	<i>Aesculus hippocastanum</i>	452
19	Клен гостролистий	<i>Acer platanooides</i>	314
20	Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i>	368
21	Липа широколиста	<i>Tilia platiphyllos</i>	129
22	Ліщина звичайна	<i>Corylus avellana</i>	24
23	Слива домашня	<i>Prunus domestica</i>	201
24	Тополя тремтяча	<i>Populus tremula</i>	164
25	Тополя чорна	<i>Populus nigra</i>	98
26	Черешня	<i>Cerasus avium</i>	84
27	Шипшина зморшкувата	<i>Rosa rugosa</i>	38
28	Яблуня домашня	<i>Malus domestica</i>	360
29	Ясен звичайний	<i>Fraxinus excelsior</i>	608

За даними табл. 4.1, у парку зростає 10649 шт. дерев. Серед них найбільше виявлено липи широколистої, ясеня звичайного, яблуні домашньої, каштану кінського, клена гостролистого, берези повислої, аличі, горіха грецького, сливи домашньої, акації білої. Таке поширення частини згаданих видів можна пояснити їх здатністю до інтенсивного природного поновлення насіннєвим способом, інші є корінними для даної місцевості.

Рослини, які зростають у парку, мають різне систематичне походження. Приуроченість паркової рослинності до систематичної ієрархії подано у табл. 4.2.

Таблиця 4.2

## Систематична структура дендрофлори парку ім. Івана Павла II

№ п/п	Родина	Разом	
		родів	видів
1.	Кленові ( <i>Aceraceae</i> )	1	4
2.	Зонтичні ( <i>Apiaceae</i> )	4	4
3.	Складноцвіті ( <i>Asteraceae</i> )	7	7
4.	Березові ( <i>Betulaceae</i> )	3	3
5.	Шорстколисті ( <i>Boraginaceae</i> )	3	3
6.	Хрестоцвіті ( <i>Brassicaceae</i> )	3	3
7.	Гвоздичні ( <i>Caryophyllaceae</i> )	1	1
8.	Деренові ( <i>Cornaceae</i> )	1	2
9.	Осокові ( <i>Superaceae</i> )	1	3
10.	Хвощеві ( <i>Equisetaceae</i> )	1	1
11.	Бобові ( <i>Fabaceae</i> )	6	7
12.	Букові ( <i>Fagaceae</i> )	2	4
13.	Геранієві ( <i>Geraniaceae</i> )	1	1
14.	Гіркокаштанові ( <i>Hippocastanaceae</i> )	1	2
15.	Горіхові ( <i>Juglandaceae</i> )	1	2
16.	Губоцвіті ( <i>Lamiaceae</i> )	3	4
17.	Маслинові ( <i>Oleaceae</i> )	3	3
18.	Квасеницеві ( <i>Oxalidaceae</i> )	1	1
19.	Макові ( <i>Paraveraceae</i> )	1	1
20.	Подорожникові ( <i>Plantaginaceae</i> )	1	2
21.	Злакові ( <i>Poaceae</i> )	6	6
22.	Гречкові ( <i>Poligonaceae</i> )	1	1
23.	Первоцвіті ( <i>Primulaceae</i> )	1	1
24.	Жовтецеві ( <i>Ranunculaceae</i> )	3	4
25.	Розоцвіті ( <i>Rosaceae</i> )	6	6
26.	Маренові ( <i>Rubiaceae</i> )	1	1
27.	Вербові ( <i>Salicaceae</i> )	2	4
28.	Липові ( <i>Tiliaceae</i> )	1	1
29.	Ільмові ( <i>Ulmaceae</i> )	1	1
30.	Кропивові ( <i>Urticaceae</i> )	1	1
31.	Фіалкові ( <i>Violaceae</i> )	1	1
32.	Виноградові ( <i>Vitaceae</i> )	1	1
	<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>80</b>

Як видно з таблиці, загальна кількість родин, представники яких зростають у насадженнях парку, становить 32. Серед них можна виділити 38 родів та 80

видів рослин. Максимальною кількістю таксонів представлені родини розоцвітих, складноцвітих, бобових, вербових та злакових (6 видів). Інші родини представлені бідніше.

#### 4.2. Вікова структура

Зважаючи на тривалий час існування паркового комплексу, можна було б сподіватися, що основою паркових насаджень є дерева, вік яких складає понад 100 років. Однак, в процесі природного розвитку рослин та природного поновлення появилися різні вікові групи окремих видів. Нижче наводиться вікова структура переважаючих видів рослин парку (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

#### Розподіл основних деревних порід за класами віку

Вік, роки	Кількість екземплярів по породах													Всього
	Акація біла	Алича	Береза повисла	Горіх грецький	Каштан кінський	Клен гостролистий	Липа широколиста	Слива	Бук лісовий	Яблуня	Клен ясенелистий	Гراب звичайний	Ясен звичайний	
0-20		12	1		1	2	9	6	18	2	3	10	10	74
21-40	7	11	1	1	4	2	22	10	23	58	9	34	9	191
41-60		2	11	9	9	13	14	4	8		7	28	30	135
61-80	3	1	4	1	16	7	10		5		2	9	20	78
81-100	3		10	6	10	3	22		1			2	17	74
101-120				3	3	1	19						8	34
>120	6			4	2	3	33						14	62
Разом	19	26	27	24	45	31	129	20	55	60	21	83	108	648

Аналіз даних свідчить про найбільше поширення у насадженнях парку дерев у віці 21-40 років (191 шт.), 41 – 60 років (135 шт.), тобто ці посадки проводилися починаючи від повоєнних років, а також відбувалися способом природного поновлення.

Серед основних паркоутворюючих порід у насадженнях спостерігається наступна тенденція:

- липа широколиста, як переважаюча порода у парку, максимально представлена рослинами у віці понад 120 років (33 шт.), у інших вікових групах представленість липи дещо знижується, але є досить рівномірною, що дає підстави стверджувати про зміну поколінь цього виду – від наймолодших до зрілих перестійних особин;

- досить поширеним у парку є ясен звичайний, представлений також усіма віковими групами, однак максимальна кількість особин – у групах 41 - 60 та 61 - 80 років (відповідно 30 і 20 шт.);

- найбільшу кількість довгожителів (дерева у віці понад 100 років) мають такі види, як липа широколиста (52), ясен звичайний (22), є свої довгожителі і серед горіха грецького (7), акації білої (6), каштана кінського (5), тополі чорної (5), клена гостролистого (4),

- серед поодиноких видів у віці, старшому за 80 років представлені такі види як граб звичайний, дуб звичайний, верба біла.

Всі ці дерева у сучасних умовах експлуатації потребують максимальної уваги та догляду, оскільки їх тривалий час зростання у парку ставить їх в розряд не тільки пам'яток природи, але й пам'яток історії та культури.

### **4.3. Екологічна структура**

Важливим показником фітоценотичної структури будь-якого насадження, в тому числі і паркового, є його екологічна структура, яка свідчить про особливі умови місцезростання території паркового комплексу.

У табл. 4.4 наведений розподіл наявних у парку ім. Івана Павла II рослин-індикаторів за відношенням до умов родючості та вологості ґрунту.

Таблиця 4.4

**Розподіл рослинності парку ім. Івана Павла II  
за відношенням до умов родючості та зволоження ґрунту**

Назва виду	Індикаторна оцінка рослин								
	A	B	C	D	1	2	3	4	5
Акація біла			+	+	+	+			
Анемона дібровна			+	+		+	+		
Апозерис смердючий			+	+		+	+		
Береза повисла	+	+	+			+	+	+	
Бузина чорна			+	+		+	+	+	
Бук лісовий			+	+		+	+	+	
В'яз шорсткий				+		+	+	+	
Верба біла			+	+			+	+	+
Верба козяча		+	+	+		+	+	+	
Вербозілля лучне			+	+			+	+	
Вероніка дібровна			+	+		+	+		
Вероніка лікарська		+	+			+	+		
Герань лісова			+	+		+	+		
Глуха кропива біла			+	+		+	+		
Глуха кропива пурпурова			+	+		+	+		
Горлянка повзуча			+	+		+	+		
Горобина звичайна		+	+			+	+		
Горошок мишачий		+	+		+	+			
Граб звичайний			+	+		+	+		
Гравілат міський			+	+		+	+		
Грицики звичайні	+	+	+		+	+	+		
Грястиця збірна			+	+	+	+			
Деревій звичайний	+	+	+		+	+	+		
Дуб звичайний			+	+		+	+		
Жовтець їдкий			+	+			+	+	
Жовтець повзучий			+	+				+	+
Квасениця звичайна			+	+			+	+	
Клен гостролистий			+	+		+	+	+	
Конюшина лучна			+	+		+	+		
Конюшина повзуча			+	+		+	+		
Костриця овеча	+	+			+	+			
Кропива дводомна			+	+		+	+		
Кульбаба лікарська			+	+			+	+	
Липа широколиста			+	+		+	+		

Ліщина звичайна			+	+		+	+		
Лопух справжній		+	+			+	+		
Медунка темна			+	+		+	+		
Морква дика			+	+		+	+		
Незабудка болотна			+	+				+	+
Осока волосиста			+	+		+	+		
Осока лісова			+	+		+	+		
Перстач гусячий			+	+			+	+	
Підбіл звичайний			+	+			+	+	+
Підмаренник весняний		+	+			+	+		
Подорожник великий			+	+		+	+		
Подорожник ланцетолистий		+	+	+		+	+		
Пшінка весняна			+	+		+	+		
Розхідник звичайний			+	+		+	+		
Смілка звичайна		+	+		+	+			
Стокротки багаторічні		+	+			+	+		
Суниці лісові		+	+			+	+		
Тонконіг лучний			+	+		+	+		
Тополя чорна		+	+	+		+	+	+	
Фіалка запашна			+	+		+	+		
Хвоц лісовий			+	+			+	+	+
Черешня звичайна				+	+	+			
Шипшина собача		+	+		+	+			
Щавель кінський		+	+			+	+		
Яглиця звичайна			+	+		+	+		
Ясен звичайний			+	+		+	+		

За даними таблиці можна сказати, що в даних умовах відсутні рослини, які зростають виключно в борових умовах (індекс А), за винятком тих, що трапляються в кількох типах родючості. Рослин, які виявляють приуроченість до індексів родючості А, В, С, відзначено 3, серед яких береза повисла, грицики звичайні, деревій звичайний. Їх присутність вказує на відносно бідні умови місцезростання, які формуються переважно у місцях сильного рекреаційного та антропогенного навантаження, біля доріг та будівель. До суборово-сугрудових умов віднесено 11 видів.

Найбільше виявлено рослин, які відносяться до сугрудово-грудових умов (індекс С, D) – 42 види, серед яких горлянка повзуча, клен гостролистий, гравілат міський, медунка темна, пшінка весняна тощо. Така велика кількість

індикаторів даних індексів свідчить про відносно багаті та багаті умови місцезростання, які могли сформуватися ще з моменту закладання парку і залишитися до наших днів.

За відношенням до вологості ґрунту ситуація в даному парку складається наступним чином. Приуроченими до сухих умов (індекс зволоження **1**) рослин практично немає, за винятком тих, що відносяться до індексу **1, 2** – таких є 7 видів.

Максимальна кількість видів відноситься до свіжих та вологих умов місцезростання (індекс **2, 3**) – 35 види, серед яких медунка темна, вероніка дібровна, горлянка повзуча, розхідник звичайний, конюшина лучна та інші.

Зустрічаються рослини із амплітудою відношення до вологості **2, 3, 4** – 8 видів, таких як бузина чорна, верба козяча, клен гостролистий тощо.

Дуже мало виявлено видів, що зростають у перезволожених місцях (індекс **4, 5**) – хвощ лісовий, підбіл звичайний, жовтець повзучий – усього 6 видів.

Таким чином, загальна картина екологічної структури парку ім. Івана Павла II свідчить про те, що на даній території сформувалися оптимальні умови для росту та розвитку рослин, а саме досить багаті (індекс C, D) та вологі (індекс 2, 3, 4) ґрунтові умови.

#### **4.4. Просторова структура**

Під просторовою структурою фітоценозів розуміють особливості розташування органів їх компонентів в просторі і часі. Важливими ознаками просторової структури насаджень є ступінь зімкнутості рослинного покриву та особливості вертикального розподілу листової поверхні, наявність достатньо диференційованих ярусів або їх відсутність, а також однорідність горизонтального розчленування [16].

Найбільш вираженою у парковому насадженні є вертикальна структура або ярусність, яка характеризує собою наявність і взаєморозташування частин структури насаджень по вертикалі. В об'ємній формі структури насаджень її

частини розташовуються, як правило, зверху вниз у такому порядку: деревостан, підлісок, підріст та трав'яне вкриття.

Розглянемо вертикальну структуру окремих мікроасоціацій парку ім. Івана Павла II, які були виділені в насадженні за переважаючим складом деревних порід. Графічні зображення вертикальної структури окремих мікроасоціацій зображені на рис. 4.1 – 4.5.

**Мікроасоціація 1.** Липа широколиста (80%), ясен звичайний (20%).

Чагарниковий ярус – бузина чорна (50%) + природне поновлення клена гостролистого, липи широколистої.

Трав'яний ярус – яглиця звичайна, підлісник європейський, гравілат міський, чистотіл звичайний, природне поновлення ясена звичайного.

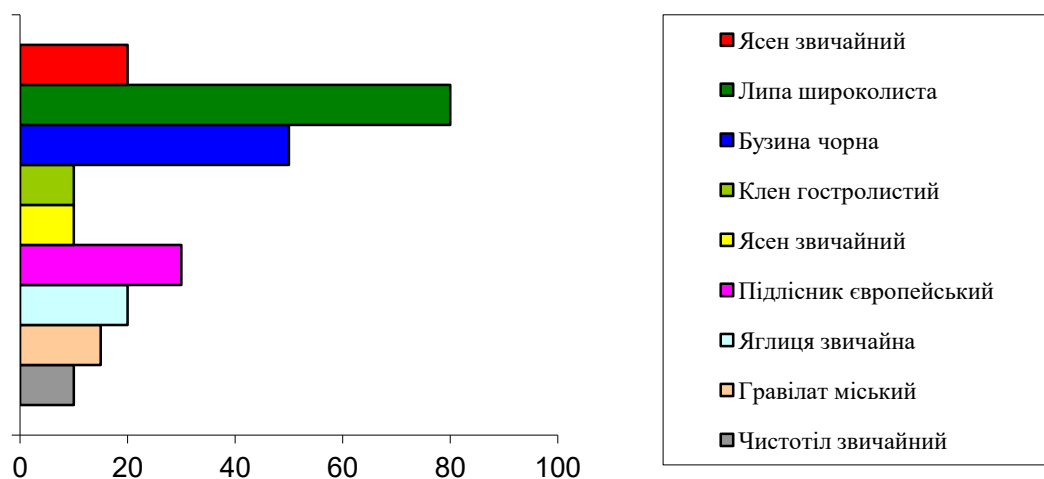


Рис. 4.1. Вертикальна структура мікроасоціації 1

**Мікроасоціація 2.** Граб звичайний (90%), сосна звичайна (10%).

Чагарниковий ярус – бузина (10%),.

Трав'яний ярус – яглиця звичайна (10%), медунка темна (10%), природне поновлення ясена звичайного, клена гостролистого, клена-явора і граба звичайного.

Таблиця 4.5

## Класифікаційна схема мікроасоціацій парку ім. Івана Павла II

Назва мікроасоціації	Склад деревостану	Підлісок	Підріст	Трав'яне вкриття
Липа широколиста – бузина чорна – підлісник європейський	8Лп2Яс	Бузина чорна	Клен гостролистий, липа широколиста, ясен звичайний	Яглиця звичайна, підлісник європейський, гравілат міський, чистотіл звичайний
Граб звичайний – бузина чорна – яглиця звичайна	9Гр1С	Бузина чорна	Ясен звичайний, клен гостролистий, граб звичайний	Яглиця звичайна, медунка темна
Ясен звичайний + гіркокаштан звичайний – бузина чорна – підлісник європейський	4Яс3Гк2Тп+Кл г, Лп	Бузина чорна, шипшина зморшкувата	Ясен звичайний, клен гостролистий	Підлісник європейський, кропива дводомна, борщівник європейський, яглиця звичайна
Ялина європейська + сосна звичайна – бузина чорна – грядиця збірна	5Ял3С2Ос	Бузина чорна, свидина криваво-червона	Ясен звичайний, осика	Грядиця збірна, осика волосиста, тонконіг лучний
Ясен звичайний + гіркокаштан звичайний – садовий жасмин звичайний – яглиця звичайна	4Яс3Гк3Гх+Д, Лп	Садовий жасмин звичайний, спірея калинолиста	Клен гостролистий, граб звичайний, ясен звичайний	Яглиця звичайна, осика волосиста

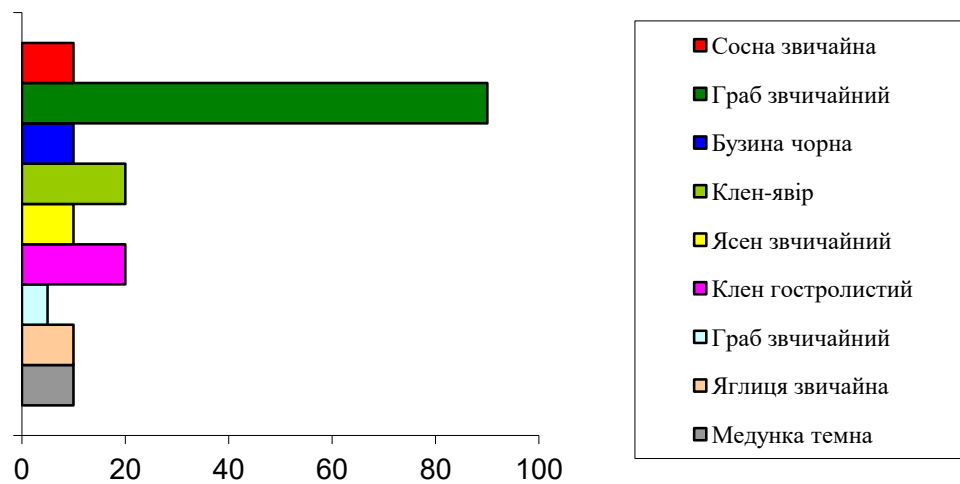


Рис. 4.2. Вертикальна структура мікроасоціації 2

**Мікроасоціація 3.** Ясен звичайний (40%), каштан кінський (30%), тополя чорна (20%) + клен гостролистий, липа широколиста.

Чагарниковий ярус – бузина чорна (50%), шипшина зморшкувата (30%), природне поновлення клена гостролистого і ясен звичайного.

Трав'яний ярус – кропива дводомна, підлісник європейський, борщівник європейський, яглиця звичайна.

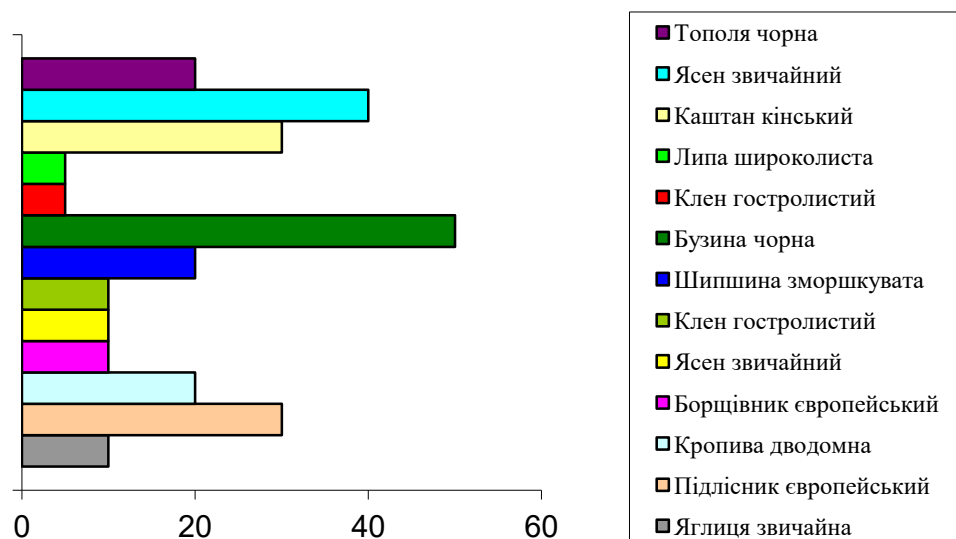


Рис. 4.3. Вертикальна структура мікроасоціації 3

**Мікроасоціація 4.** Ялина звичайна (50%), сосна звичайна (30%), осика (20%).

Чагарниковий ярус – бузина чорна (18%), дерен червоний (15%), алича (20%), природне поновлення ясена звичайного і осики.

Трав'яний ярус – грястиця збірна (30%), осока волосиста (15%), тонконіг лучний (15%).

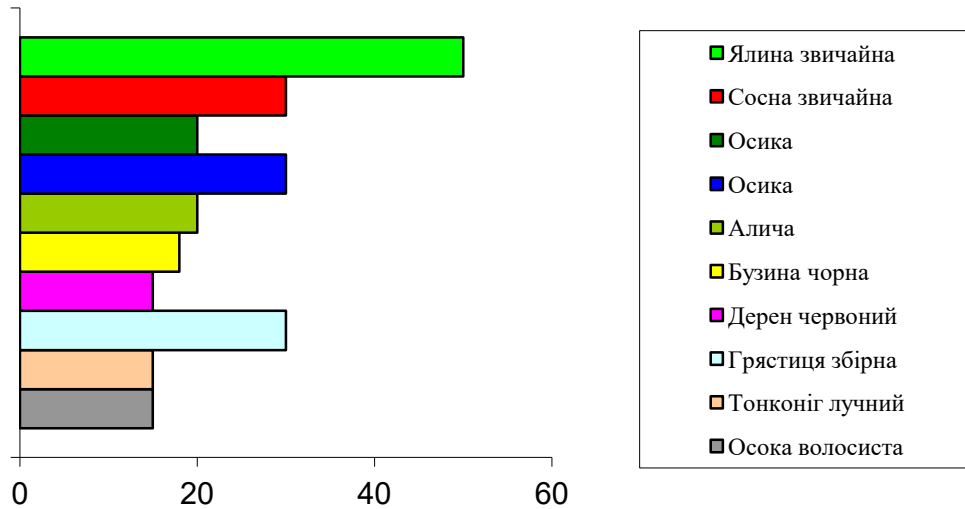


Рис. 4.4. Вертикальна структура мікроасоціації 4.

**Мікроасоціація 5.** Ясен звичайний (30%), каштан кінський (20%), горіх грецький (20%), дуб звичайний (10%) + липа широколиста, алича.

Чагарниковий ярус – поодинокі жасмин садовий і спірея калинолиста.

Трав'яний ярус – яглиця звичайна, осока волосиста, природне поновлення клена гостролистого, граба звичайного, ясен звичайного.

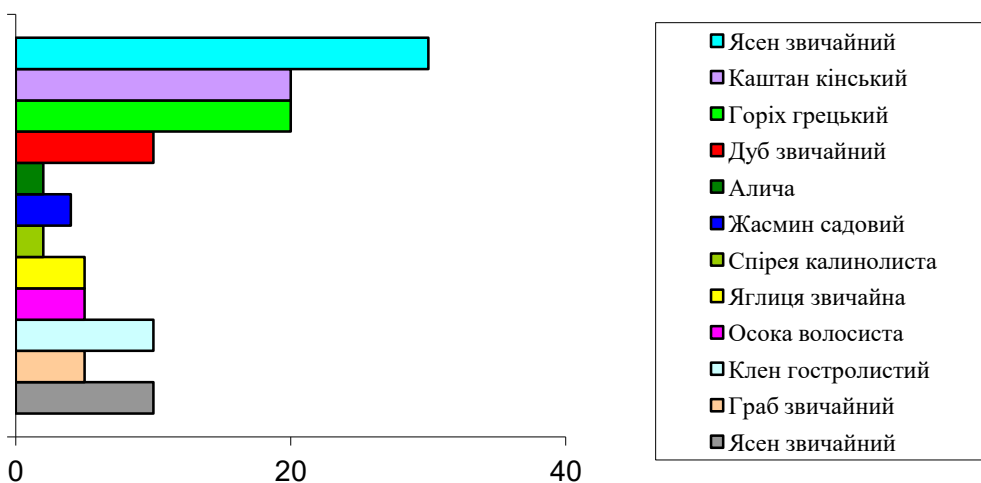


Рис. 4.5. Вертикальна структура мікроасоціації 5

Таким чином, як свідчать результати проведених досліджень, найбільше проективне покриття має деревний ярус, оскільки величина дерев, особливо площа покриття їх крон, створюють досить щільний намет. Найбільшого розповсюдження у чагарниковому, тобто підлісковому ярусі, набуває бузина чорна, яка подекуди утворює суцільні зарості. Серед природного поновлення найчастіше трапляються молоді екземпляри клена гостролистого, явора, ясеня звичайного, дорослі особини яких також представлені максимальною кількістю серед насаджень парку. У трав'яному ярусі найбільшу площу займають такі види як борщівник європейський, підлісник європейський, яглиця звичайна, кропива дводомна, гравілат міський, грястиця збірна, осока волосиста та інші, які утворюють досить великі зарості. Така тенденція свідчить про зміну типової паркової чи лісової рослинності на рудеральну, яка не володіє декоративними якостями, однак захоплює досить великі площі.

#### **4.5. Природне поновлення деревних порід**

Природне поновлення деревних порід є однією із головних умов тривалого існування рослинного угруповання. Воно забезпечує відновлення деревостану та збереження деревних рослин. Якість природного відновлення є важливою характеристикою паркового фітоценозу.

Результати досліджень флористичного складу насаджень парку ім. Івана Павла II засвідчили наявність 9 видів, які утворюють підріст: липа широколиста, ясен звичайний, клен-явір, клен гостролистий, осика, граб звичайний, алича, береза повисла, каштан кінський. Найбільш чисельними серед них є клен гостролистий, клен-явір, граб звичайний, липа широколиста, ясен звичайний, осика. Найбільше природне поновлення спостерігається в мікроасоціації №2, розташованій на південній межі парку, мікроасоціації №4 та №5, що розташована ближче до житлового масиву. Наявність природного поновлення в мікроасоціаціях №2 і №5 пояснюється тим, що воно знаходиться під наметом середньоповнотних паркових деревостанів, де майже відсутне

високе трав'яне покриття. Видове різноманіття підросту на цих ділянках спричинене самосівом деревних порід, що знаходяться за межами парку.

Найбільш рясне природне поновлення місцевих деревних видів (ясен звичайний, клен гостролистий, клен-явір) спостерігається в насадженнях парку, намет деревостану якого сформований переважно дорослими екземплярами цих рослин.

Присутність природного поновлення багатьох видів деревних порід у мікроасоціації №4 пояснюється їх високою насінневою продуктивністю і схожістю.

Менша кількість підросту та його видове різноманіття спостерігається на галявинах та в умовах розріджених деревостанів, де присутня щільна дернина з лучної рослинності.

Результати обліку підросту у фітоценозах різного породного складу насаджень парку ім. Івана Павла II наведені в табл. 4.6.

Таблиця 4.6

**Видовий склад та кількість підросту у фітоценозах  
парку ім. Івана Павла II**

Вид	Вік, років	Склад деревостану				
		8Лп2Яс	9Гр1С	4Яс3Кш2 Тп+Кл.г., Лп	5Ял3С2Ос	4Яс3Кш3 Гх+Д,Лп
		Кількість підросту, тис. шт./га				
Липа широколи- ста	1	-	-	-	-	-
	2-3	3.9	-	-	2.4	-
	4-7	4.2	-	-	1.5	-
	>7	2.3	-	-	4.7	-
Всього:		10.40	-	-	8.6	-
Клен-явір	1	-	2.8	-	-	-
	2-3	-	6.5	-	-	-
	4-7	-	5.0	-	-	-
	>7	-	-	-	-	-
Всього:		-	14.3	-	-	-
Клен гостро- листий	1	-	2.15	-	-	6.85
	2-3	1.0	2.5	-	1.0	7.0
	4-7	1.2	-	8.7	1.5	3.75

	>7	1.3	-	4.5	1.2	-
Всього:		3.5	4.65	13.2	3.7	17.6
Граб звичайний	1	-	6.4	-	-	1.5
	2-3	-	5.6	-	-	1.2
	4-7	-	-	-	-	-
	>7	-	-	-	-	-
Всього		-	12.0	-	-	2.7
Ясен звичайний	1	-	4.8	-	-	3.2
	2-3	-	11.6	1.0	-	1.4
	4-7	1.9	3.1	1.4	1.2	-
	>7	3.6	-	1.6	-	-
Всього		5.5	19.5	4.0	1.2	4.6
Осика	1	-	-	-	1.9	-
	2-3	-	-	-	7.5	-
	4-7	-	-	-	9.6	-
	>7	-	-	-	6.2	-
Всього		-	-	-	25.2	-

Оцінюючи за шкалою Горшеніна дані таблиці 4.6, можна зробити висновок, що незважаючи на велику кількість видів, які можуть утворити природне поновлення, його якість є недостатньою. Це можна пояснити сильним розвитком трав'янистої рослинності, особливо високих видів, таких як підлісник європейський, яглиця звичайна, борщівник європейський, гравілат міський. Для кращого проходження процесу відновлення деревних порід необхідно створити відповідні умови, проводячи скошування бур'янистої та високої трав'яної рослинності.

#### 4.6. Динаміка розвитку паркових фітоценозів

У парковій рослинності можна виділити різні типи культурних фітоценозів. Серед них:

- *сільвоценози* – рослинні угруповання, які формуються за аналогією з природнім лісом з характерною для нього ярусністю і співвідношенням дерев;
- *фрутоценози* – чагарникові зарості шипшини зморшкуватої, бузини чорної, живі огорожі з граба звичайного, спіреї калинолистої, бірючини звичайної, декоративні групи;

- *пратоценози* – лучні угруповання на відкритих просторах, найчастіше зустрічаємо грястицево-жовтецеві асоціації;

- *помологоценози* – плодові сади (яблуневий сад).

*Рудеральні* угруповання найбільш широко представлені борщівником європейським та кропивою дводомною.

Вивчаючи динаміку насаджень у парку ім. Івана Павла II на різних етапах їх формування, доцільно, на нашу думку, використовувати термін «деградаційні сукцесії», запропонований вченими із НБС НАНУ (Кузнецов, Клименко, 2000). Основними типами деградації фітоценозів, що виявлені в парку є ландшафтна і фітоценотична.

*Ландшафтна деградація.* Цей тип деградації пов'язаний із зменшенням або відсутністю господарської діяльності людини в парках і викликає зміну паркових ландшафтів. Вона відбувається внаслідок безконтрольного росту природного поновлення рослин, високих чагарників, а також окремих дерев, результатом чого є зникнення окремих краєвидів чи видових точок. Так, внаслідок розростання підросту деревних рослин, а також високих чагарників та трав'янистих рослин спостерігається зміна видових точок на окремих ділянках.

Поряд із змінами зовнішнього вигляду окремих ділянок парків, відбувається зміна окремих паркових ландшафтів із одного виду на інший.

Так регулярний парковий ландшафт зелених кабінетів поступово перетворюється на лучний, оскільки спостерігається поширення в угрупованнях лучних видів, особливо злаків (грястиця збірна, тонконіг лучний), типових рудеральних видів (подорожник великий та ланцетолистий, кульбаба лікарська) і сегетальних видів (чистотіл звичайний). Подальша інтенсифікація даного впливу призводить до значного поширення лісових бур'янів – гравілат міський, кропива дводомна та інших.

Довкола ставка, у південно-східній частині парку, спостерігається сильне розростання бузини чорної, яглиці звичайної та кропиви дводомної, що перетворює типовий парковий ландшафт на лісовий.

Особливо велику територію займають суцільні зарості борщівника європейського. Площа його поширення збільшується з року в рік.

*Фітоценотична деградація.* Багато парків створювалося на базі природної рослинності. Масиви, гаї, окремі дерева, які росли на площі, відведеній під парк, перетворювалися в паркові насадження, навколо яких здійснювалися подальші роботи. Архівні відомості свідчать, що на території Правобережного Лісостепу України парки найчастіше створювалися на базі бучин та дібров, а у випадках, коли посадки здійснювалися на вільних площах, одним з головних видів, що висаджувався, був бук лісовий або дуб звичайний. Таким чином, або природні фітоценози трансформувалися в паркові, або створювалися паркові, які з часом ставали близькими до природних. В значній кількості парків деревним видом, який переважає, є ясен звичайний.

Однак, якщо провести аналіз розташування вікових дерев, можна відзначити, що вони не утворюють суцільних масивів, а стоять невеликими групами або окремо. Простір між ними займають рослини у віці близько 80 або 50 років, а також молодші за віком. Все це свідчить, що в роки лихоліть в парках вирубувався найцінніший деревний вид – дуб звичайний, а простір, який він займав, захоплював самосів ясена. Такий тип деградації відбувається в парках, створених на базі ясеневих дібров. В деяких парках спостерігається домінування інших супутників дуба – клена гостролистого, ільмових, липи серцелистої; в парках, створених на базі грабових дібров, в наш час домінує вид другого ярусу – граб звичайний. Зрозуміло, що це відбувається на чагарниковому і трав'яному ярусах. Зміну співвідношення між кількістю рослин різних видів в усіх ярусах, а також зміну видового складу порівняно з непорушеними корінними насадження прийнято називати паркових насаджень. Наступний її етап – проникнення в паркові насадження інтродуцентів, що натуралізувалися: робінії звичайної та клена ясенелистого. Ділянки, на яких вони переважають, в окремих парках вже займають значні площі.

## РОЗДІЛ 5

### ОПТИМІЗАЦІЯ ФІТОЦЕНОТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ПАРКУ ІМ. ІВАНА ПАВЛА ІІ

Оптимізація фітоценотичної структури парку ім. Івана Павла ІІ у м. Львові буде базуватися на основних методах та принципах відновлення паркових комплексів. Вони передбачають проведення робіт, пов'язаних із впорядкуванням паркової території, вирубуванням малоцінної рослинності та посадкою декоративних рослин, створенням оптимального середовища для існування тих рослин, які ще залишилися у парку. До таких методів та заходів можна віднести консервацію елементів паркових комплексів, реконструкцію і реставрацію насаджень.

#### 5.1. Архітектурно-планувальне вирішення

Усі планувальні рішення ми підпорядковуємо одному геометричному цілому. В усіх проектних вирішеннях конструктивне бачення підпорядковується природній лінії рельєфу.

Дорожно-стежкова мережа вирішується за наступними аспектами: автомобільна дорога проходить там само по вул. Лісній та закінчуватиметься проектованим паркінгом недалеко від човникової станції. Ґрунтова дорога, що йшла вздовж лугової частини парку, буде трансформована у алею на узліссі. Стежкова мережа слідує руху, що задається пластикою рельєфу. Усе підпорядковується природній геометрії та локальним головним осям перетину шляхів людського руху. З-поміж наявної «павутини» стежкових перетинів було виділено найбільш вагомі шляхи для транзиту через парк та лугопаркову його частину. Також були взяті та проектно переосмислені усі головні напрямки перетину та алеї. Таким чином, при такій вибірковості шляхів, було створено нову оптимальну систему дорожньо-стежкової мережі на основі локального прикладу. Відповідно при проектуванні було виділено: основні та другорядні алеї, прогулянкові шляхи, дорожнє полотно та периферійні вуличні стежки.

Найвагоміша зміна, що відбулась у лісопарку – це проектне втілення у лугопарковій зоні озера, що певним чином є відновленням на старому місці водойми, площею 30 га. В історії це озеро мало велике значення для мікрорайону Сихова. То ж відновлення його зможе змінити не тільки урбоекотологічний стан, а й збільшити рекреацію, відвідування у лісопарку.

Для цього проекту було створено всі умови для відновлення водойми. Найбільших змін зазнала геопластика рельєфу, де було створено насипи, дамби та відбулось певне занурення рівнини, таким чином було створено всі умови для відновлення озера з його нормальним природним функціонуванням та поповненням розширеним та очищеним руслом річки «Зубри».

Паркові насадження підбирались за такими критеріями: рослина має відповідати вологості ґрунту та має створювати функціональну естетику у різних типах композиції. Так як лісопарк складається з одноманітних по якостях дерев, ми вирішили створити на передньому плані контрастні композиції, по кольору, формі та фактурі. Таким чином, у лісопарку створюються цікаві зміни у візуальному спогляданні на ландшафт. На самих відкритих просторах планується створювати мінімальні рослинні композиції, що, в цілому, будуть доповнювати наявні насадження, та створювати цікавіші картини ландшафтного простору.

В процесі дослідження лісопарку «Зубра» було виявлено його загальний незадовільний стан. Зелені насадження вкрай занедбані. Багато дерев та чагарників потребують санітарної вирубки. Не в кращому стані знаходиться і покриття доріжок та алей та й в загальному, воно взагалі відсутнє. Повна відсутність освітлення, лавок та смітників. Особливо запущеним є зона зі сторони танкового заводу.

Одним з головних завдань при вхідній частині є розвантаження основної дороги. Для цього було необхідно створити заохочувальні елементи, невеликі розважальні об'єкти (гойдалки, фонтани, пейзажні картини), які будуть приваблювати відвідувачів парку саме в даній частині.

Тому основні пропозиції наступні:

- створення додаткових алей і доріжок;
- створення дитячих майданчиків;
- розширення однієї з вхідних частин в парк;
- оновлення насаджень;
- встановлення МАФ (смітники, лави, освітлення);
- створення цікавих зелених картин в прогулянковій зоні.

У лісопарку «Зубра» проектним рішенням передбачено встановлення основних малих архітектурних простих форм невід’ємного паркового значення такі як: лавки, урни, ліхтарі, місця зі столиком для пікніку, окремо виведене місце під багаття та мангал. Сам парк не освітлюється, тому спроектовано нові ліхтарі для освітлення цікавих ділянок парку.

## **5.2. Консервація елементів паркового комплексу**

Консервація паркових елементів полягає у здійсненні заходів, спрямованих на збереження і підвищення життєстійкості насаджень і споруд паркового комплексу в існуючому вигляді. Вона включає консервацію рельєфу, рослинності, водойм та споруд і ведеться у строгій відповідності з їх природними особливостями. На рівнинних ділянках заробляються ями, виїмки, вимоїни. На галявинах і відкритих просторах рельєф очищується від рудеральної рослинності. Зберігається конфігурація дорожно-стежкової мережі, каналів вздовж західної і південної межі парку та озера, закріплюються круті відкоси каналу шляхом дернування.

Одночасно з консервацією рельєфу і водойм можна проводити і консервацію рослинності. При консервації рослинності проводяться такі заходи:

- вибірка дерев, що загрожують падінням і з запущеними формами захворювань;
- вирізка сухих гілок, вершин, сучків;
- лікування деревостану;

- замазування тріщин, дупел, механічних пошкоджень;
- обробка отрутохімікатами для знищення шкідливих комах .

При консервації можливі також рубки малоцінної рослинності в радіусі повалу, навколо цінних дерев

При вирізуванні засохлих гілок, сучків, вершин переріз зрізу необхідно антисептувати і замазувати жирною глиною. Зрізають і кінці обламаних гілок. На тріщини в товстих гілках, стовбурах, штамбах накладають металеві бандажі (обручі з полосової сталі). Перед встановленням бандажів поверхню, на яку вони накладаються, обробляють антисептиком і обгортають м'яким матеріалом – сухим мохом, паклею, матами з соломи і т.д. Якщо штабам дерев, що представляють певну цінність, загрожує механічне пошкодження від транспорту і тварин, то вони захищаються спеціальною сіткою, яка встановлюється на всю висоту, де можуть бути нанесені пошкодження.

На цінних деревах заробляють дупла. Пломбування дупел проводять так: обпалюють паяльною лампою внутрішню поверхню дупла, обмазують її бітумом, а потім жирною мнutoю глиною, закладають дупла цеглою чи цегляним щебенем, замазують отвори цементним розчином, білять гашеним вапном поверхню запломбованого дупла. Цю роботу можна здійснювати протягом усього літнього періоду, найкраще в суху погоду.

Заходи по захисту дерев від шкідливих комах проводять станції захисту рослин. Рослини можна обробляти спеціальними препаратами: *маслянистими*, наприклад кам'яновугільною смолою (рідиною темного кольору); *мінеральними*, наприклад, фтористим натрієм у вигляді білого порошку, розчину або замазки з додаванням вапна; *емульсійними*, що наносяться на поверхню дерев за допомогою спеціальних розпилювачів.

Перед нанесенням препаратів поверхню дерев очищають щітками від пилу і бруду. Препарати наносять пензлями, шпателями, фарбопультами. Після нанесення на штаб мастики його білять і таким чином відмічаються вже оброблені дерева.

Старі пеньки, що залишилися від дерев, які були посаджені в період створення парку, зберігають таким чином: їх очищають від грибків і бруду, просочують антисептиком.

### 5.3. Реставрація насаджень

Робота з реставрації садово-паркових об'єктів включає ряд послідовних етапів: складання архітектурно-реставраційного завдання; передпроектні пошукові роботи; складання проекту; здійснення проекту в натурі; формування насаджень і догляд за ними; організацію режиму охорони і використання.

На основі попередніх обстежень, досліджень та аналізів пропонується така програма реставрації паркового комплексу ім. Івана Павла II:

- збереження історично сформованого, цінного в історичному, культурному, природному відношенні середовища;
- збереження його цілісності без роз'єднання та зменшення його території;
- збереження цінних елементів історичного ландшафту;
- видалення елементів, що порушують цілісність такого сприйняття;
- забезпечення охорони візуальних зв'язків об'єкту з навколишнім середовищем;
- забезпечення умов життєвості насаджень;
- остаточне вирішення щодо функціонального використання об'єкту, яке забезпечує виконання цих вимог і дає змогу об'єкту знайти своє місце в сучасному житті.

Пропонується часткова реставрація парку з елементами пристосування під сучасне використання, яка, як правило, ведеться на територіях добре збережених парків і колишніх садиб. Роботи з приведення до порядку цих ландшафтів спрямовані в першу чергу на реставрацію того, що можна достовірно відновити, а також на їх пристосування до сучасного використання, але з врахуванням вимог реставрації.

На об'єкті, який пристосовуємо для сучасного використання, мережа доріг і стежок у відновлюваних ландшафтах має базуватися на історичній, а на периферійних ділянках може вирішуватися заново у відповідності до розміщення нових об'єктів.

При реставрації спочатку відновлюється загальна просторова структура (стиль об'єкту, його рельєф, водні простори, споруди) як головна ознака садово-паркового об'єкту, потім композиція і структура насаджень, і на кінець – дендрологічний склад.

В першу чергу слід виконувати реставрацію рельєфу (дорожно-стежкову та інженерну мережі, елементи благоустрою і т.д.). При реставрації рельєфу необхідно враховувати нове оточення парку.

Реставрація рельєфу парку повинна включати і збагачення його ґрунтової структури. Справа в тому, що основною причиною передчасної загибелі рослинності парку часто є виснаження ґрунту, ущільнення його поверхневого шару. Необхідно перш за все провести розпушування ґрунту для його кисневого збагачення і внесення добрив у випадку виснаження. Цей захід нероздільно пов'язаний і з реставрацією рослинності парку.

Цілком виправданим є прагнення зберегти життєздатні існуючі дерева. Тому, приступаючи до роботи над проектом, слід виявити особливо цінні екземпляри або групи дерев, які необхідно обов'язково зберегти.

Реставрацію рослинності парку треба проводити з урахуванням послідовності, яка визначається віковою картою, а також з урахуванням змінності порід і біологічного стану насаджень. Наприклад, у парку до наших днів зростає багато цінних у дендрологічному відношенні деревних порід, однак вони природним способом не поновлюються і скоро можуть бути втрачені назавжди. В даному випадку слід посадками нових видів рослин продублювати ці екземпляри та забезпечити їм заміну.

Особливе значення приділяється при реставрації формуванню крон в насадженнях. Це однаково стосується як реставрації регулярних, так і пейзажних ділянок парку.

При реставрації рядових посадок в парку спочатку проводиться видалення залишків загиблих дерев. Потім – посадку дерев тієї ж породи, що і загиблі дерева. Можна застосовувати подвійні посадки, тобто саджати поряд з екземплярами основної породи супутні, які в подальшому, після розвитку основних видів, видаляють.

Найбільш складним є процес реставрації окремих дерев або невеликих груп, вплив яких на відвідувачів парку базується не на взаємодії багатьох екземплярів, а на певних якостях одного екземпляра. Цими якостями володіють переважно тільки дорослі дерева. Тому доводиться висаджувати крупномірні саджанці поряд із загиблими деревами.

При відновленні об'єкта по частинах необхідно прагнути до того, щоб роботи на симетричних ділянках проводились одночасно.

Обов'язковою умовою реставрації є відновлення стилю паркового ансамблю. Композиція насаджень відновлюється наближено до первісного вигляду. Дендрологічний склад може змінюватися залежно від стану існуючих насаджень і відповідно до виконуваної ними функції.

#### **5.4. Реконструкція насаджень**

Реконструкція – корінна перебудова парку з метою покращення його образу у відповідності з сучасними вимогами організації парків, паркових композицій, функціонального спрямування. Вона повинна проводитися з використанням сучасних досягнень науки і техніки і бути спрямованою на відтворення сучасного образу, ідеї, стилю парку-пам'ятника. Реконструкція включає в себе бережливе і послідовне вивчення старовинного парку на основі наслідування, застосування нових прийомів планування, що доповнюють збережені елементи композиції. В практиці найбільш розповсюджена *часткова* або *повна реконструкція* зелених насаджень із збереженням функціонального змісту, планувальної основи і зовнішнього благоустрою парку. Цей вид реконструкції проводять, якщо функціональне спрямування парку, зонування і зміст зон, архітектурно-планувальна організація, елементи благоустрою та інші

штучні компоненти паркового середовища задовольняють всі вимоги відвідувачів та запити міста [5, 9].

Основними етапами реконструкції є: санітарна очистка та вирубування малоцінної деревної рослинності; планування поверхні ґрунту з метою покращення рельєфу; посадка нових, більш цінних в декоративному відношенні дерев і чагарників; створення газонів і квітників; формування узлісь декоративними деревами і чагарниками.

Реконструктивні заходи переважно починають з санітарно-оздоровчих рубок, видалення або лікування пошкоджених та пригнічених дерев і чагарників. Заражені шкідниками деревостани рекомендується обробляти отрутохімікатами.

Як виявилось, на території парку відзначене значне поширення малоцінних рослин, які швидко займають вільний простір і порушують декоративність парку в цілому. Це стосується великої кількості екземплярів шипшини зморшкуватої, бузини чорної, аличі, осики тощо. У тих місцях, де загущення сягає великих розмірів, необхідно провести видалення окремих екземплярів дерев, а також їх підросту, що дасть змогу розвиватися іншим рослинам деревного ярусу або формувати відкриті ділянки з парковим газоном.

Наявний на сьогоднішній день асортимент деревно-чагарникових рослин не є достатнім для створення високодекоративного паркового насадження. Тому необхідно передбачити посадку дерев і чагарників, які б змогли підсилити декоративний ефект даного природного комплексу. Це в першу чергу стосується місцевих порід та екзотів, які могли б зростати у паркових композиціях.

Проектні пропозиції щодо введення нових деревних рослин у склад паркового насадження подаються у графічній частині на генплані.

Загалом у парку пропонується висадити 35 видів дерев і чагарників. Зведений асортимент рекомендованих деревно-чагарникових рослин та їх кількість приведений у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

**Асортимент рослин, пропонуваних для введення  
у склад насаджень парку ім. Івана Павла II**

№ п/п	Назва виду		К-ть шт.
	Українська	Латинська	
<b>Деревні рослини</b>			
1	Айва звичайна	<i>Cydonia vulgaris</i>	2
2	Верба біла ф. плакуча	<i>Salix alba f. Vitellina pendula</i>	4
3	Вишня магалебська	<i>Cerasus mahaleb</i>	1
4	Вільха сіра	<i>Alnus incana</i>	3
5	Вільха чорна	<i>Alnus glutinosa</i>	3
6	Горіх сірий	<i>Juglans cinerea</i>	3
7	Горобина лопатева	<i>Sorbus torminalis</i>	6
8	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i>	54
9	Дуб болотний	<i>Quercus palustris</i>	4
10	«Золотий дощ» звичайний	<i>Laburnum anagyroides</i>	1
11	Клен польовий	<i>Acer campestre</i>	5
12	Клен-явір	<i>Acer pseudoplatanus</i>	8
13	Липа широколиста	<i>Tilia platiphyllos</i>	76
14	Ліквідамбар стираксовий	<i>Liquidambar styraciflua</i>	1
15	Платан західний	<i>Platanus occidentalis</i>	4
16	Птелея трилиста	<i>Ptelea trifoliata</i>	3
17	Слива Пісарда	<i>Prunus divaricata Atropurpurea</i>	3
18	Сосна чорна	<i>Pinus nigra</i>	3
19	Шовковиця біла	<i>Morus alba</i>	3
20	Яблуня домашня	<i>Malus domestica</i>	26
<b>Чагарники</b>			
21	Барбарис звичайний ф. золотисто-облямована	<i>Berberis vulgaris</i> <i>f. aureo-marginata</i>	2
22	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
23	Бруслина бородавчаста	<i>Evonymus verrucosa</i>	1
24	Бруслина європейська	<i>Evonymus europaea</i>	1
25	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i>	2
26	Глід одноматочковий	<i>Crataegus monogyna</i>	2
27	Жимолость-капріфоль	<i>Lonicera caprifolium</i>	
28	Керія японська	<i>Kerria japonica</i>	2
29	Магонія падуболиста	<i>Mahonia aquifolium</i>	2
30	Обліпіха звичайна	<i>Hippophae rhamnoides</i>	2
31	Спірея Вангутта	<i>Spiraea vanhouttei</i>	3
32	Форзиція повисла	<i>Forsythia suspensa</i>	1
33	Черемха звичайна	<i>Padus racenosa</i>	2
34	Ялівець горизонтальний	<i>Juniperus horisontalis</i>	1
35	Ялівець козачий	<i>Juniperus sabina</i>	5

Поряд із деревно-чагарниковими насадженнями досить вагоме місце в садово-парковому ландшафті займають трав'янисті рослини та квітники.

На території парку пропонуються такі види газонів: партерний, захисний і садово-парковий.

Партерний газон проектуємо у вхідній зоні в парк. Він вирізняється особливою красою, утворює низький, густий і рівномірний травостій яскраво-зеленого забарвлення. Для його створення використовуємо злакові трави із дрібним листям і короткими стеблами:

- костриця червона (*Festuca rubra* L.)
- тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.)

Захисний газон влаштовуємо на схилах каналів та біля озера. Його мета – захистити ґрунт похилих земляних поверхонь (берегів водойм) від ерозії та закріпити їх. Трав'яний покрив формуємо із рослин, що утворюють міцну дернину:

- тонконіг звичайний (*Poa trivialis* L.)
- польовиця тонка (*Agrostis capillaris* L.)
- костриця овеча (*Festuca ovina* L.)
- райграс пасовищний (*Lolium perenne* L.)

Догляд за таким газоном мінімальний: 1-2 скошування на рік і внесення невеликої кількості добрив.

На рівних відкритих просторах, галявинах та узліссях, не зайнятих деревною рослинністю, пропонуємо влаштувати садово-паркові газони. Найбільш придатними для цього будуть такі види:

- тонконіг звичайний (*Poa trivialis* L.)
- костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.)
- костриця червона (*Festuca rubra* Hackel)
- польовиця пагоноутворююча (*Agrostis stolonifera* L.)

Важливим елементом паркового середовища є відкриті простори – прогалини, галявини та узлісся, які тут практично не сформовані. У цьому

випадку доцільно провести акцентну підбивку паркових узлісь низькорослими деревами і чагарниками з високими декоративними якостями.

Вздовж основних прогулянкових маршрутів нами пропонується створення видових точок із посадкою декоративних груп з дерев і чагарників.

Усі вище перераховані заходи необхідно проводити в комплексі, не відділяючи реконструкцію від реставрації чи консервації. Тільки в цьому випадку роботи можна буде вважати результативними.

## ВИСНОВКИ

Метою дослідження є вивчення фітоценотичної структури і динаміки рослинних угруповань парку ім. Івана Павла II у м. Львові та розроблення шляхів підвищення їхньої стійкості, довговічності та фітомеліоративної ефективності.

Завдання досліджень:

- розкрити проблеми сучасного стану насаджень парку ім. Івана Павла II;
- дослідити фітоценотичну структуру рослинних угруповань;
- виявити закономірності динаміки паркових фітоценозів у часі та просторі;
- запропонувати шляхи регулювання структури насаджень парку та заходи щодо підвищення їх естетичного вигляду та довговічності.

Лісопарк «Зубра», який лежить в основі парку ім. Івана Павла II, знаходиться у південній частині міста Львова у мікрорайоні Сихів, позаду оптово-торгівельного комплексу «Шувар». Займає цей лісопарк площу 98 га.

Відкрита лугопаркова частина простягається на 11 га. Прив'язка території лісопарку до транспортних доріг та стежкової сітки відбувається із північної, південної та східної сторони. З північної сторони це вулиця Гната Хоткевича, а із східної частини – проспект Червоної Калини, прилегла вулиця до північної сторони парку – вулиця Скрипника.

Вивчення стану насаджень парку базується на проведеній ландшафтній таксації деревно-чагарникової рослинності на території 98 га. Досліджувані паркові насадження у своєму складі містять як інтродуковані деревні та чагарникові види, так і автохтонні для цього регіону.

Згідно таксаційної відомості, у якій відзначені деревно-чагарникові рослини, у парку ім. Івана Павла II зростає 29 видів рослин. Серед них найбільше виявлено липи широколистої, ясена звичайного, яблуні домашньої, каштану кінського, клена гостролистого, берези повислої, аличі, горіха грецького, сливи домашньої, акації білої.

Загальна кількість родин, представники яких зростають у насадженнях парку, становить 32. Серед них можна виділити 38 родів та 80 видів рослин (включаючи трав'яні рослини). Максимальною кількістю таксонів представлені родини розоцвітих, складноцвітих, бобових, вербових та злакових. Інші родини представлені бідніше.

Аналіз вікової структури свідчить про найбільше поширення у насадженнях парку дерев у віці 21-40 років та 41 – 60 років, тобто ці посадки проводилися починаючи від повоєнних років, а також відбувалися способом природного поновлення.

Оцінка екологічної структури показала, що найбільше виявлено рослин, які відносяться до сугрудово-грудових умов (індекс С, D) – 42 види, та достатньо зволжених ґрунтових умов (індекс 2, 3, 4). Це в свою чергу свідчить про те, що на даній території сформувались оптимальні умови для росту і розвитку рослин.

У вертикальній структурі найбільше проективне покриття має деревний ярус, у чагарниковому ярусі найбільш розповсюдженою є бузина чорна та шипшина зморшкувата. Найбільшу площу у трав'яному ярусі займають підлісок європейський, борщівник європейський, грядиця збірна, яглиця звичайна, гравілат міський, це свідчить про значне поширення рудеральної рослинності.

Результати досліджень флористичного складу насаджень парку ім. Івана Павла II засвідчили наявність 9 видів, що утворюють підріст: ясен звичайний, клен-явір, клен гостролистий, липа широколиста, осика, граб звичайний, алича, каштан кінський, береза повисла, проте незважаючи на це, оцінюючи природне поновлення за шкалою Горшеніна, його якість є недостатньою.

Проте в сформованому фітоценозі проходять зміни, які захоплюють його окремі частини. Вони викликані старінням рослин і їх відмиранням в результаті закінчення життєвого циклу; пошкодженнями патогенами; діяльністю тварин та впливом негативних факторів середовища.

Одними з негативних факторів, що впливають на структуру та декоративність насаджень є ландшафтна і фітоценотична деградації, які проявляються у змінах зовнішнього вигляду ділянок парку та зміні корінних деревостанів порівняно з тією, яка була на момент розквіту парку.

Тому для оптимізації фітоценотичної структури запропоновано провести реконструкцію з елементами реставрації і консервації, які б забезпечили благоустрій території, заміну старих дерев новими екземплярами, збереження старовікових дерев, конфігурації дорожньо-стежкової мережі, рельєфу, створення видових точок, збагачення існуючого асортименту рослин цінними декоративними видами. Загалом пропонується висадити 35 нових видів дерев і кущів, а також створити звичайні та лучні газони.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Геник Я. В., Дудин Р. Б. Дендрофлора паркових насаджень міст Західного регіону України. *Сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації* : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Львів, НЛТУ України, 2019. С. 94-96.
2. Геник Я. В., Дудин Р. Б. Санітарний стан паркових насаджень міст Карпатського регіону України. *Екологічний стан і здоров'я жителів міських екосистем. Горбуновські читання* : тези доповідей. Чернівці : «Місто», 2016. С. 62-64.
3. Геник 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.
4. Геник 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*. 2017. Вип. 27(10). С. 9–15.
5. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів : навч. посібник. Львів : Видавництво «Компанія «Манускрипт», 2016. 192 с.
6. Дудин Р. Б. Старовинні парки Львівщини : монографія. Львів : видавництво «Новий Світ – 2000», 2019. 186 с.
7. Дудин Р. Б., Багацька О. М., Фітак М. М. Деструктивні процеси у паркових насадженнях та шляхи їх усунення. The process and dynamics of the scientific path: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), February 26, 2021. Athens, Hellenic Republic: European Scientific Platform. P. 109-111.
8. Дудин Р. Б., Курницька М. П., Левусь Т. М. Паркознавство : навч. посібник. Львів : Видавництво ПП «Новий Світ – 2000», 2023. 191 с.

9. Дудин Р. Б., Роговський С. В., Крупа Н. М. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів: навч. посібник. Львів: видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. 258 с.
10. Історія міст і сіл Української РСР. Львівська область. К. : Головна редакція Української радянської енциклопедії АН УРСР, 1968. 980 с.
11. Каганяк Ю. Й. Інвентаризація садово-паркових об'єктів : навчальний посібник / Ю. Й. Каганяк, М. П. Горошко, М. М. Король, О. Г. Часковський. Львів: Камула, 2014. 220 с.
12. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підруч. Львів : Світ, 2005. 456 с.
13. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів : Світ, 1999. 360 с.
14. Кучерявий В. П. Фітомеліорація: навч. посіб. Львів : Світ, 2003. 540 с.
15. Кучерявий В. П., Данилик Р. М. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисциплін «Урбофітоценологія» та «Паркова фітоценологія» освітнього рівня спеціаліст спеціальності «Екологія» і «Ландшафтна архітектура». Львів : УкрДЛТУ, 1999. 42 с.
16. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України : моногр. Львів : Компанія «Манускрипт», 2013. 192 с.
17. Ландшафтна архітектура: довідник термінів / В. П. Кучерявий, Р. Б. Дудин, Т. М. Левусь. Львів : Компанія «Манускрипт», 2010. 156 с.
18. Озеленення населених місць: підручник / В. П. Кучерявий, В. С. Кучерявий. Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2019. 666 с.
19. Природа Львівської області. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. 151 с.
20. Садово-паркове господарство та фітомеліорації: термінологічний словник-довідник / В. К. Пузік, Г. Б. Гладун, Т. О. Петрова, В. С. Кучерявий, Р. Б. Дудин, Т. М. Левусь. Харків: Планета-Прінт, 2016. 219 с.
21. Словник таксономічних назв деревних рослин (українською, латинською, російською, англійською, німецькою мовами) / [А. І. Івченко, М. Й. Мазепа, Ю. А. Мельник, В. М. Проскурницький, А. С. Мельник]; за ред. В. П. Кучерявого. Львів : Світ, 2001. 148 с.

22. Ogrody rezydencji magnackich XVIII-XIX wieku w Europie środkowej i wschodniej oraz problemy ich ochrony / Materiały z konferencji odbytej w dniach 22-26 maja 1999 roku w Lancucie i Zofiowce. Warszawa, 2000.

# ДОДАТКИ

## Відомість ландшафтної таксації насаджень парку ім. Івана Павла II

Склад деревостану	Вік, роки	Середній діаметр, см	Середня висота, м	Повнота	Склад підліску	Склад трав'яного ярусу
1	2	3	4	5	6	7
3Яс2См2Кл.ср.2Лп1Гк + Кл.г.	40	27	18	0,6	бузок	бальзамін, жовтець їдкий, гравілат, грястиця збірна, кропива дводомна, кульбаба лікарська, суниці лісові, вербозілля лучне, яглиця, безщитник жіночий
3Роб.2Яс2Кл.г.2Д.ч.1Кл.ср. + Яв, Г	40	30	20	0,6	пухироплідник, глід, бузина	бальзамін, суниці, гравілат, кульбаба, кропива дводомна, яглиця, грястиця збірна, розхідник звичайний, підмаренник запашний, подорожник великий, зірочник середній, жовтець їдкий
3Кл.ср.3Яв1Кл.г.1Гк1Б1Роб. + Лп	40	31	21	0,6	бузина, пухироплідник	лопух, тонконіг лучний, подорожник, деревій тисячолістий, кропива, грястиця, яглиця, бальзамін, підбіл звичайний, глуха кропива біла, щавель кінський, кульбаба, гравілат, лобода, вербозілля лучне
6Яс2О1Д.ч.1Гор. + Кл.ср., См	40	30,5	20	0,7	глід, туя західна	кропива, грястиця, осока волосиста, перстач, конюшина лучна, подорожник, підбіл, яглиця, осока лучна, мишачий горошок, жовтець, бальзамін, кульбаба, гравілат, безщитник жіночий, щитник чоловічий, суниці, вербозілля
4Б3Кл.г.2Яс1Яв + Лп, Мд	40	29	19	0,6	бузина чорна, дерен білий	гравілат, яглиця, бальзамін, кропива, безщитник жіночий, суниці, подорожник, вербозілля, кульбаба, жовтець, лобода
5Яс3Мд1Кл.ср.1См + Б	40	32	21	0,7	бузина чорна, сніжнягідник, ожина, ліщина	бальзамін, гравілат, кропива, осока волосиста, жовтець, подорожник, підбіл, кульбаба, суниця, щавель, яглиця

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
10Д.ч. + Яв, См	40	30,5	20	0,7		безщитник жіночий, яглиця, кульбаба, лопух, вербозілля, бальзамін, жовтець їдкий
5Д.ч.2См2Т.б.1Яс + Б	40	31,5	21	0,6	ліщина	суниця, бальзамін, гравілат, жовтець їдкий, подорожник, кульбаба
4Д.ч.2Лп2Гш 1См1Яс + Кл.г., Кл.ср.	40	29,5	19	0,6	дерен білий, глід, алича, бузина чорна, аморфа	конюшина, подорожник, кульбаба, суниця, кропива, тонконіг, жовтець їдкий, щитник чоловічий, деревій, бальзамін, вербозілля, щавель, зірочник серед.
3Б3Д.ч.2См2Яс + Кл.г., Кл.ср.	40	30	21	0,5	дерен білий	кульбаба, подорожник, жовтець, конюшина, бальзамін, кропива, лопух, гравілат, суниця, безщитник жіночий, деревій, вербозілля, хвощ, тонконіг, осока, підбіл, щитник чоловічий
4Кл.г.3См3В.б. + Лп	40	30	18	0,6	дерен білий, глід	підбіл, подорожник, яглиця, кропива, кульбаба, бальзамін, конюшина, жовтець, суниця, гравілат
3Яс3Топ2Кл.яс.2См + Кл.г.	40	29	17	0,5		суниця, вербозілля, яглиця, жовтець, підбіл, кульбаба, гравілат, осот
5Яс3Д.ч.2Кл.ср. + Гк	40	27	20	0,6		підбіл, суниця, гравілат, кульбаба, бальзамін, тонконіг, кропива, осот
5Кл.ср.2Яв2Яс1Кл.г. + Мд	40	31	19	0,6	глід, шипшина	суниця, кропива, гравілат, бальзамін, жовтець, лопух, яглиця
6Кл.ср.2Кл.г.2Яс + Мд, Гк	40	27,5	17,5	0,6	ожина, дерен, малина, шипшина	кропива, бальзамін, гравілат, суниця, перстач гусячий, конюшина лучна, безщитник жіночий, вербозілля, яглиця, кульбаба
3Кл.ср.3Яс2Лп1Роб1В.б. + Топ., Б	40	30	19,5	0,7		гравілат, суниця, жовтець, подорожник, кульбаба, щитник чоловічий, безщитник жіночий, конюшина, кропива, перстач гусячий, бальзамін, лопух
4Яс4Кл.ср.2Топ. + Яб, Б	40	31	20	0,7	глід	гравілат, конюшина, жовтець, перстач гусячий, подорожник, кульбаба, вербозілля, бальзамін, кропива, суниця, яглиця
3Яс2Лп.ш.2Топ.1Кл.г.1Кл.ср.1Гк	40	29	18	0,6	бузина чорна	бальзамін, кропива, безщитник жіночий, гравілат, жовтець їдкий

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
6Топ.2Гк1Кл.г.1Вз + Лп, Кл.ср.	40	29,5	21	0,6	дерен білий, ожина сиза	підбіл, гравілат, жовтець, вербозілля, суниця, кропива, подорожник, перстач, кульбаба, бальзамін, щитник чоловічий
5Кл.ср.3Роб2Вз + Яс, Вх	40	27	17,5	0,5	ожина сиза	гравілат, осот, жовтець, конюшина, подорожник, перстач гусячий, кульбаба, кропива, лопух
4Роб3Кл.г.2Топ1Кл.ср. + Лп	40	29	19	0,6	бузина, дерен, глід	суниця, подорожник, жовтець, бальзамін, яглиця, гравілат, кропива, щитник чоловічий, щавель, лопух, перстач гусячий
6Кл.г.4Вз + Топ., Роб.	40	29,5	18,5	0,6	бузина чорна	бальзамін, гравілат, підбіл, кропива, жовтець, щитник чоловічий
3Яс3Роб2Кл.ср.2Вз + Гк	40	29,5	20	0,6	бузина чорна	подорожник, бальзамін, гравілат, підбіл, кропива, суниця, жовтець, кульбаба
6Кл.ср.2Кл.г.2Гк + Лп	40	30	20,5	0,6	бузина чорна	бальзамін, жовтець, подорожник, кропива, гравілат, щитник чоловічий, кульбаба
9Вх1Яс + Кл.г.	40	26,5	17,5	0,5	бузина чорна	конюшина, подорожник, перстач гусячий, кропива, м'ята, гравілат, кульбаба
4 Кл.ср.3Яс2Гк1Б + Кл.яс.	40	28	19	0,6	бузина, малина	осот, кропива, тимофіївка лучна, гравілат, кропива, перстач гусячий, жовтець, подорожник, бальзамін, щитник чоловічий
6Яс1Кл.г.1Кл.ср.1Лп1См + Топ	40	29,5	21	0,6	бузина, пухироплідник, глід	бальзамін, гравілат, жовтець, подорожник, кропива, щавель, вербозілля, кульбаба, суниця, перстач гусячий
5Яс3Кл.ср.2Топ + Б, Кл.г.	40	30	20	0,6	дейція шорстка, бузина	бальзамін, гравілат, жовтець, подорожник, кропива, щавель, вербозілля, кульбаба, суниця, перстач гусячий
6Лп3Кл.г.1Д + Топ	40	29,5	20,5	0,6		гравілат, бальзамін, подорожник, кропива, жовтець, перстач гусячий, суниця
4Б3Яс2Г1Кл.ср. + Лп	40	32	21	0,6	дейція, бузок, бирючина, бузина, ліщина	яглиця, подорожник, жовтець, суниця, бальзамін, підбіл, кульбаба
4Лп3Кл.г.3Яв + Гк, Б	40	31	20	0,6	бирючина, спірея японська, бузина	бальзамін, гравілат, кропива, яглиця, жовтець

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
3Яс2Кл.ср.2Д.ч.2Топ.1Кл.г. + Г	40	30,5	20,5	0,6	бузина	кульбаба, гравілат, бальзамін, жовтець, щитник чоловічий, яглиця
4Кл.ср.3Яс2Яв1Лп + Кл.г.	40	30	20	0,6	бузина, бирючина	бальзамін, гравілат, жовтець, кропива, підбіл, суниця
5Яс5Кл.ср. + Д.ч., Гк	40	33	20	0,6	бузина чорна	суниця, подорожник, жовтець, бальзамін, гравілат, кропива, лопух, перстач гусячий, тонконіг, осока, конюшина, будяк
7Яс2Кл.г.1Кл.ср. + Г	40	30,5	20,5	0,7		жовтець, гравілат, бальзамін, подорожник, вербозілля
4Яс4Б2Кл.г. + Мд	40	31	18,5	0,6		гравілат, подорожник, кропива, жовтець, суниця, кульбаба, папороть, яглиця, лопух
8Яс2Яс.з. + Топ., Кл.ср.	40	29	18	0,6	глід	подорожник, бальзамін, гравілат, кропива, суниця, жовтець, звіробій, кульбаба, щавель, перстач, будяк
6Яс1Кл.г.1Кл.ср.1Лп1Гк	40	30,5	19,5	0,6	малина	подорожник, конюшина, кульбаба, гравілат, кропива, лопух, щавель, перстач, суниця
7Яс3Кл.г. + Гк	40	28,5	18	0,5	глід, малина	жовтець, гравілат, подорожник, кропива, тонконіг, кульбаба, перстач, яглиця, папороть
7Яс2Кл.г.1Кл.ср. + Гор., Топ	40	27	19	0,6	малина	жовтець, гравілат, суниця, кропива, кульбаба, бальзамін, вербозілля
5Кл.г.2Яс2Вх1Д.ч.	40	27,5	18,5	0,6	бузина чорна	гравілат, бальзамін, подорожник, кропива, жовтець, підбіл, лопух, будяк
6Яс2Кл.г.1Яв1Г + Д.ч.	40	28	18,5	0,7	бузина, малина, бірючина	кропива, подорожник, яглиця, жовтець, бальзамін, гравілат
4Кл.г.2Яс2Д1Топ.1Вх	40	27	18	0,6		бальзамін, жовтець, кропива
6Кл.ср.4Кл.г. + Д.ч.	40	28,5	18,5	0,6		кропива, подорожник, жовтець, бальзамін, гравілат, лопух, будяк, конюшина, підбіл
5Д.ч.4Б1В + Вх	40	27	18,5	0,4		кропива, жовтець, кульбаба, будяк, лопух, щавель, підбіл, конюшина, подорожник, первоцвіт
4Д.ч.3Б2В1Вх	40	29	16	0,4	бузина чорна	підбіл, жовтець, кропива, будяк, конюшина, первоцвіт, підбіл, лопух, подорожник, мята

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
3Мд3БЗРоб1Яс + Кл.г.	40	29,5	19	0,5	ожина	кропива, гравілат, бальзамін, лопух, перстач, жовтець, кульбаба, подорожник, конюшина, деревій, ромашка, підбіл, яглиця, щавель, будяк
6Д.ч.4В + Б	40	30	16,5	0,3		кропива, конюшина, первоцвіт, папороть, жовтець, яглиця, будяк, м'ята
7Роб3Яс + Б	40	27,5	17	0,6	пухироплідник	жовтець, вербозілля, кропива, бальзамін, папороть
4Роб3Б2Яв1Яс + Кл.г.	40	28	17,5	0,6	пухироплідник, бузина	кропива, жовтець, кульбаба, подорожник, первоцвіт, папороть
3Кл.ср.2Яс2Роб2Топ.1Лп + Б	40	30,5	17	0,6	сніжноягідник	лопух, кропива, підбіл, подорожник, гравілат, бальзамін, папороть, перстач
4Кл.ср.2Б1Кл.г.1Гк1Яв1Топ	40	28	20	0,6	спірея, смородина, бузина, малина, дерен	папороть, деревій, гравілат, кропива, бальзамін, лопух, подорожник, жовтець, суниця
6Кл.г.3Б1Топ + Гк	40	29	19	0,6	пухироплідник, бузина, малина	бальзамін, папороть, гравілат, кропива, суниця, жовтець
4Б2Роб2Гш1Кл.г.1В + О	40	28,5	18,5	0,6	малина, глід, бузина, шипшина, пухироплідник	бальзамін, кропива, гравілат, суниця, будяк, жовтець, перстач
4Б2Яс2Кл.ср.2Топ. + Роб	40	26,8	19,5	0,5	ожина, пухироплідник, бузина, глід, малина	гравілат, бальзамін, папороть, подорожник, жовтець, суниця, яглиця, кропива, лопух, перстач, конюшина, кульбаба
6Б2Кл.г.2Кл.ср. + Топ.	40	27	18	0,5	глід, бузина	яглиця, подорожник, жовтець, суниця, бальзамін, підбіл, кульбаба, вербозілля, конюшина, щавель, тонконіг
6Роб.2Яс2Лп + Б, В, О	40	28	17	0,4		лопух, кропива, подорожник, перстач, деревій, первоцвіт
4 Кл.ср.3Яс1Кл.г.1Гк1О + Б	40	28,7	20	0,6	бузина чорна	кульбаба, жовтець, конюшина, деревій, подорожник, м'ята, яглиця, суниця
4О3Кл.ср.2Кл.г.1Б + Яс	40	28,5	20	0,6	бузина, ожина, бірючина	гравілат, папороть, бальзамін, кропива, жовтець, підбіл, конюшина, подорожник

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
5Вх3В2Б + Яс	40	29	17,5	0,4	бузина, глід	кропива, лопух, яглиця, щавель, будяк, очерет, мята, подорожник, жовтець, гравілат
7Б3Лп + Г, В	40	28	16,8	0,6	малина, бузина	жовтець, гравілат, яглиця, конюшина, бальзамін, кропива, підбіл
4Б3Роб2Лп1Топ + Кл.г.	40	27,6	18	0,6	бузина, пухироплідник	бальзамін, подорожник, підбіл, лопух, кропива, жовтець, вербозілля, гравілат, конюшина
3Кл.ср.3Лп3Яс1Роб + Гк	40	28,2	18	0,6	бузина, глід, дерен	бальзамін, кропива, гравілат, жовтець, подорожник, вербозілля, підбіл
5Кл.г.3Яс1Яв1Лп + Б	40	29	18,5	0,6	дерен, пухироплідник, глід	бальзамін, гравілат, вербозілля, подорожник, перстач, яглиця
3Б3В2Кл.г.1Яс1Роб + Кл.ср.	40	27,8	19	0,6	глід, бузина, дерен	бальзамін, жовтець, подорожник, кропива, гравілат, суниця, лопух
5Яс2Лп2Кл.ср.1Роб + Гк	40	28	17	0,6	глід, бузина, дерен	гравілат, жовтець, кропива, бальзамін, подорожник, щитник, лопух, вербозілля
3Яс2Лп2Гор.1Гк1Д.ч. + Топ	40	28,5	18	0,6	пухироплідник, бузина, дерен, ожина, малина	бальзамін, жовтець, вербозілля, конюшина, кропива, подорожник, яглиця, тонконіг, кульбаба
3Кл.ср.3О2Роб1Гк1Д.ч. + Б, Кл.г.	40	28,5	19	0,6	бузина, пухироплідник, дерен	бальзамін, жовтець, вербозілля, яглиця, кульбаба, гравілат
3Лп2Кл.г.1Кл.ср.1В1Гк1Б1 Вх + Роб	40	28	18	0,6	бузок, бузина, дерен	бальзамін, жовтець, кропива, лопух, яглиця, гравілат, підбіл
3Лп3Топ2Кл.ср.2Б + Роб	40	27	18	0,6	пухироплідник, глід, сніжнягідник	бальзамін, деревій, пібіл, конюшина, подорожник
2Яс2См2Б2Кл.ср.1Топ1Роб	40	28	18	0,6	бірючина, дерен, бузина	бальзамін, вербозілля, жовтець, конюшина, гравілат
5В3Б2Топ + Гк	40	28	18	0,6	малина, бузина, ожина, пухироплідник, глід	жовтець, кульбаба, гравілат, конюшина, тонконіг, яглиця, безщитник, вербозілля
3О3Лп2Яс2Б + Вз	40	27	16	0,5	деція, бузина, глід, пухироплідник, дерен, сніжнягідник	бальзамін, жовтець, гравілат, лопух, кульбаба, подорожник, перстач, підбіл, яглиця

продовження додатку 1

1	2	3	4	5	6	7
3Кл.г.3См2Яс2Б + Гк	40	29	19	0,5	сніжнягідник, дейція,спірея, пухироплідник	бальзамін, кульбаба, жовтець,подорожник, гравілат,щавель,лопух, кропива
6Вх2Лп2Топ + Кл.г., Яс	40	28	17	0,4	пухироплідник, бузина	лопух, подорожник, конюшина, перстач, деревій, кропива, кульбаба
3Кл.ср., 3Лп3Яс1Гк + Гор	40	27	18	0,6	пухироплідник, бузина	бальзамін,кропива,подорожник,лопух,гравілат, перстач
6Яс4Лп + Вх	40	28	19	0,6	бузина, ожина, малина	бальзамін, кропива, подорожник, гравілат, конюшина, вербозілля, кульбаба, перстач

### Ландшафтна характеристика насаджень парку ім. Івана Павла II

№ виділу	Ландшафтна характеристика						
	Тип ландшафту	Естетична оцінка	Рекреаційна стійкість	Стадія рекр. дигресії	Клас прохідності	Клас проглядності	Рекреаційна оцінка
1	2	3	4	5	6	7	8
1	I б	I	2	III	добр.	1	2
2	I б	I	2	III	добр.	1	2
3	I б	II	1	II	добр.	1	2
4	I б	I	1	II	добр.	2	2
5	I б	II	1	I	срд	2	2
6	I б	II	1	II	пог	3	3
7	I б	I	2	III	добр.	1	2
8	I б	II	1	II	срд	2	2
9	I б	II	1	II	срд	2	2
10	2 б	II	1	II	срд	1	2
11	I б	II	2	II	срд	2	2
12	2 б	I	1	I	срд	1	2
13	1 б	I	1	I	добр.	1	1
14	I б	I	1	I	добр.	1	1
15	I б	II	1	II	добр.	1	2
16	I б	II	2	II	пог	3	2
17	I б	II	1	I	пог	3	2
18	I б	II	1	II	пог	3	2
19	I б	II	1	II	пог	3	2
20	2 б	II	1	I	добр.	1	2
21	I б	II	1	II	пог	2	2
22	I б	II	1	II	пог	2	2
23	I б	II	1	I	пог	3	2
24	I б	II	1	I	срд	2	2
25	2а		1	II	пог	2	2
26	I б	II	1	II	срд	2	2
27	I б	II	1	I	пог	3	3
28	I б	II	1	I	пог	2	2
29	I б	II	1	II	срд	2	2
30	I б	I	1	I	добр	1	1
31	I б	II	i	!	срд	2	2
32	I б	II	1	II	пог	3	2
33	I б	I	1	I	добр	1	1
34	1 б	II	1	II	сер	1	2
35	1 б	II	1	II	пог	2	2
36	1 б	II	1	I	пог	2	2
37	1 б	II	1	II	сер	1	2
38	1 б	II	1	I	сер	1	2
39	1 б	II	1	II	сер	2	2
40	2 б	II	1	II	сер	1	2

## продовження додатку 2

1	2	3	4	5	6	7	8
41	16	II	1	II	сер	1	2
42	16	II	1	II	пог	3	2
43	16	II	2	I	сер	1	2
44	16	II	1	I	добр	1	2
45	26	II	1	I	пог	3	3
46	26	II	1	I	пог	3	3
47	2a	II	1	I	пог	3	2
48	2a	II	1	II	пог	2	3
49	16	II	1	II	пог	3	2
50	16	II	1	I	пог	3	2
51	16	II	1	I	пог	2	2
52	16	II	2	I	сер	2	2
53	16	II	1	I	сер	1	2
54	16	II	1	I	пог	3	3
55	26	II	1	I	сер	2	2
56	2a	II	1	II	сер	1	2
57	26	I	1	I	добр	1	1
58	16	II	1	I	сер	1	2
59	16	II	1	I	сер	1	2
60	26	II	2	I	пог	3	3
61	16	II	2	I	сер	2	2
62	16	II	1	I	сер	2	2
63	16	II	1	II	сер	2	2
64	16	II	2	I	сер	2	2
65	16	II	1	I	пог	3	2
66	16	II	1	I	пог	3	2
67	16	II	1	I	пог	2	2
68	16	II	2	I	добр	1	2
69	16	II	1	II	сер	2	2
70	16	II	1	I	сер	2	2
71	16	II	1	I	сер	2	2
72	16	II	1	I	пог	3	2
73	2a	II	1	I	сер	2	2
74	2a	I	2	I	добр	1	1
75	2a	II	2	I	сер	1	2
76	16	II	1	I	сер	2	2
77	16	II	1	II	пог	2	2