

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Агрономічний факультет  
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»  
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»  
Декан агрономічного факультету  
к.с.-г.н., доцент  
\_\_\_\_\_ Олександр ІЖБОЛДІН  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:**

**Особливості ландшафтної організації та складу дендрофлори  
парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської  
області**

Здобувач \_\_\_\_\_ Софія ШУМЛЯНСЬКА

Керівник кваліфікаційної  
роботи, к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ Ольга ІВАНЧЕНКО

Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
Агрономічний факультет  
Кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну  
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»  
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри садово-паркового  
мистецтва та ландшафтного дизайну  
к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_ Ольга ІВАНЧЕНКО

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2026 року

## ЗАВДАННЯ

**на виконання кваліфікаційної роботи здобувачі першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти**

**Шумлянській Софії Антонівні**

- 1. Тема роботи:** «Особливості ландшафтної організації та складу дендрофлори парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської області».
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** 12 червня 2026 р.
- 3. Вихідні матеріали для виконання роботи:**
  - 1) дані щодо кліматичних особливостей, типів ґрунтів та впливу антропогенних факторів на територію дослідження;
  - 2) вимоги з охорони праці та техніки безпеки при проведенні інвентаризації придорожніх насаджень.
- 4. Основні питання розрахунково-пояснювальної частини роботи:**
  - 1) дослідити вплив абіотичних і антропогенних факторів на декоративні властивості та життєвий стан деревних насаджень дослідної території;
  - 2) визначити видовий склад деревних насаджень парку ім. А. Д. Семенова у місті Верхньодніпровськ та встановити їх систематичну належність у межах царства Рослини;
  - 3) надати характеристику основним таксаційним параметрам деревних рослин, включаючи висоту, вік, діаметр стовбура, а також оцінити їх життєвий стан, ступінь ураження шкідниками та захворюваннями;
  - 4) проаналізувати відповідність біологічних вимог деревних порід до умов навколишнього середовища, що сформувалися на досліджуваній ділянці;
  - 5) розробити рекомендації щодо підвищення декоративності, екологічної та функціональної цінності паркових насаджень.

### 5. Перелік необхідних графічних матеріалів:

- 1) фотоматеріали деревних композицій парку ім. А. Д. Семенова, пошкоджених дерев, екземплярів із хворобами, ураженням шкідниками або морфологічними вадами;
- 2) таблиці, що відображають розподіл насаджень за систематичною належністю, таксаційними показниками, рівнем життєвості та екологічними вимогами;
- 3) графічні матеріали (діаграми), які демонструють видовий склад, таксаційні параметри та інші результати дослідження.

6. Дата видачі завдання: “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2026 року

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи                                                                                      | Термін виконання етапів роботи           | Примітка |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|
| 1     | Визначення мети дослідження та формування завдань, вивчення літературних джерел за темою                                 | з 3 липня 2025 р. по 21 липня 2025 р.    |          |
| 2     | Аналіз природних та антропогенних чинників, що впливають на стан рослин і структуру території                            | з 24 липня 2025 р. по 4 серпня 2025 р.   |          |
| 3     | Проведення інвентаризації насаджень, опрацювання отриманих результатів та оцінка відповідності рослин екологічним умовам | з 7 серпня 2025 р. по 1 вересня 2025 р.  |          |
| 4     | Підготовка таблиць, графіків і схем                                                                                      | з 4 вересня 2025 р. по 26 січня 2026 р.  |          |
| 5     | Узагальнення та опис результатів дослідження                                                                             | з 24 січня 2026 р. по 10 травня 2026 р.  |          |
| 6     | Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи                                                                              | з 13 травня 2026 р. по 10 червня 2026 р. |          |
| 7     | Подання кваліфікаційної роботи для захисту                                                                               | 11 червня 2026 р.                        |          |

Здобувач \_\_\_\_\_

Софія ШУМЛЯНСЬКА

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Ольга ІВАНЧЕНКО

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РЕФЕРАТ.....                                                                                                                       | 6  |
| ВСТУП.....                                                                                                                         | 7  |
| 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....                                                                                                           | 10 |
| 1.1. Роль садово-паркових об'єктів різного призначення у структурі міського ландшафту .....                                        | 10 |
| 1.2. Загальна характеристика ландшафтної організації паркових територій .....                                                      | 13 |
| 1.3. Вплив природних умов на формування штучних рослинних угруповань, основні засади підбору асортименту декоративних рослин ..... | 17 |
| 1.4. Порівняльна характеристика дендрорізноманіття парків Степу України .....                                                      | 19 |
| 2. АНАЛІЗ ПРОСТОРОВОЇ СТРУКТУРИ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ДІЛЯНКИ .....                                          | 22 |
| 2.1. Аналіз кліматичних, едафічних та антропогенних чинників дослідної ділянки .....                                               | 22 |
| 2.2. Особливості ландшафтної організації парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ .....                                        | 28 |
| 2.3. Містобудівельний аналіз розташування рекреаційного об'єкту у системі міської забудови м. Верхньодніпровськ .....              | 32 |
| 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....                                                                                                   | 34 |
| 3.1. Методика проведення досліджень .....                                                                                          | 34 |
| 3.2. Результати досліджень та їх обговорення.....                                                                                  | 35 |
| 3.2.1. Видовий та формовий склад насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ, аналіз садово-паркових композицій .....   | 35 |
| 3.2.2. Таксаційні показники деревних насаджень дослідного об'єкту .....                                                            | 45 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.3. Оцінка віталітетного стану насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ .....        | 53 |
| 3.2.4. Екоморфічний аналіз деревної рослинності садово-паркового об'єкту .....                        | 58 |
| 3.2.5. Аналіз квітникового оформлення території парку ім. А.Д. Семенова .....                         | 67 |
| 3.2.6. Рекомендації щодо поліпшення естетичності декоративних насаджень парку ім. А.Д. Семенова ..... | 71 |
| 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....                                             | 77 |
| ВИСНОВКИ .....                                                                                        | 83 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....                                                                   | 85 |

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра: 93 с., 13 табл., 36 рисунків, 87 літературних джерел, 1 додаток.

*Об'єкт дослідження:* деревні та чагарникові насадження парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської області.

*Предмет дослідження:* видовий склад і фітосанітарний стан насаджень парку ім. А.Д. Семенова, особливості ландшафтної організації його території, науково обґрунтовані рекомендації щодо утримання та реконструкції об'єкта.

*Мета роботи:* провести аналіз видового різноманіття деревно-чагарникових насаджень парку ім. А.Д. Семенова, оцінити їх життєздатність та відповідність екологічним умовам, надати рекомендації щодо реконструкції насаджень та облаштування елементів благоустрою території.

*Методи дослідження:* інвентаризаційний, статистичний, польовий, метод спостереження та описовий метод.

*Використана апаратура:* мірна вилка, рулетка, висотомір.

У межах дослідження дендрофлори парку ім. А.Д. Семенова проведено інвентаризацію та оцінку фітосанітарного стану насаджень. Встановлено, що рослинний склад парку представлений 39-ма видами дерев у кількості 701 екземплярів, що належать до 18 родин, частка хвойних складає 17,40 %. Аналіз таксаційних показників засвідчив переважання насаджень віком 35-40 років із середньою висотою 10 м та діаметром біля 30 см. За аналізом віталітетного стану насаджень 37,16 % дерев є здоровими, тоді як 27,83 та 18,79 % середньо та помірно ослабленими, відповідно. Надано стислі рекомендації щодо реновації ландшафту та оптимізації видового асортименту з урахуванням антропогенного навантаження.

*Ключові слова:* парк ім. А.Д. Семенова, м. Верхньодніпровськ, видове різноманіття, життєвий стан, реконструкція, благоустрій території.

## ВСТУП

У сучасних умовах глобальної урбанізації та кліматичних змін міські парки перестають бути лише елементами декоративного оформлення міст, а перетворюються на стратегічні об'єкти екологічної безпеки та соціального комфорту. Зростання частки міського населення, ущільнення забудови та формування «островів тепла» зумовлюють підвищений попит на якісні рекреаційні простори. У цьому контексті В.Ю. Юхновський та О.В. Зібцева (2018) розглядають зелені насадження як основу «зеленої інфраструктури» – інтегрованої мережі природних і штучно створених компонентів міського середовища, що забезпечують комплекс екосистемних послуг.

Для міст України, розташованих у зоні Степу, проблема підтримки стійких рекреаційних зон постає особливо гостро. Поєднання антропогенного тиску (промислові викиди, ущільнення ґрунту, щільна забудова) з природними обмеженнями регіону – дефіцитом вологи, екстремальними температурами та аридизацією клімату, – вимагає переосмислення класичних підходів до ландшафтної організації паркових територій. Як зазначають дослідники Криворізького ботанічного саду НАН України Н.С. Терлига та ін. (2025), видовий склад деревно-чагарникових насаджень у парках степових міст формується під визначальним впливом саме цих лімітуючих факторів, а більшість цінних таксонів належать до групи стійких інтродуцентів.

Питання дендрофлори міських насаджень степового регіону знайшли відображення у ряді наукових праць. Серед них вагомий внесок зробила В.П. Бессонова (Бессонова та ін., 2024, 2022; Бессонова, Іванченко, 2023), яка провела еколого-морфологічну характеристику деревно-чагарникової рослинності парків м. Дніпро й малих міст Дніпропетровської області та встановила закономірності формування їх видового складу. О.Є. Іванченко (Іванченко, 2018, 2017) встановлено видове дендрорізноманіття міських і приміських парків та скверів, оцінено їх віталітетний стан та екоморфний склад. Я.В. Гончаренко (Гончаренко, 2009, 2014; Гончаренко, Сокольник, 2023;

Noncharenko et al., 2024) комплексно дослідила дендрофлору міських парків Харкова, розробивши підходи до оцінки ландшафтної структури деревних насаджень паркових об'єктів. Дослідження Т.Ф. Чипиляк зі співавт. (2017) присвячені аналізу стану деревно-чагарникових насаджень на урбанізованих територіях із техногенним навантаженням в умовах Степу. Разом з тим парки малих міст Дніпропетровської області залишаються значно менш вивченими порівняно з обласними центрами.

Актуальною проблемою паркового господарства України залишається незадовільний стан значної частини насаджень, що зумовлений природними та антропогенними чинниками. Дослідники фіксують поширення інвазійних видів (*Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*), які витісняють культурні посадки та порушують первинні садово-паркові композиції (Іванченко, Кошкіна, 2025); відзначається відсутність систематичного догляду, некваліфіковане обрізування та самовільні рубання, що знижують декоративний потенціал та стійкість насаджень (Сулова, 2018). В умовах продовження посушливості клімату степового регіону ці проблеми набувають особливої гостроти, оскільки послаблені дерева втрачають здатність протистояти стресовим факторам середовища (Коджебаш та ін., 2025).

Парк ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської області є типовим представником міських паркових об'єктів малих міст степового регіону, закладених у ХІХ–ХХ ст. Незважаючи на його важливу рекреаційну роль для мешканців міста, відсутність комплексних наукових досліджень дендрофлори та ландшафтної структури цього парку суттєво ускладнює розробку науково обґрунтованих рішень з його реконструкції та утримання. Зважаючи на загальну тенденцію до деградації паркових насаджень у малих містах, своєчасне вивчення об'єкта є нагальним науковим та практичним завданням.

*Мета роботи:* провести аналіз видового різноманіття деревно-чагарникових насаджень парку ім. А.Д. Семенова, оцінити їх життєздатність та

відповідність екологічним умовам, надати рекомендації щодо реконструкції насаджень та облаштування елементів благоустрою території.

Відповідно до поставленої мети у роботі вирішувались наступні *завдання*:

- визначити видовий склад дендрофлори парку ім. А.Д. Семенова, типи садово-паркових композицій, провести аналіз квіткового оформлення;
- здійснити аналіз деревних насаджень парку ім. А.Д. Семенова за вибірковими таксаційними характеристиками;
- провести оцінку віталітетного стану рослинності дослідної ділянки;
- визначити екоморфи насаджень парку за відношенням до зволоженості, родючості ґрунту та антропогенного забруднення;
- надати пропозиції щодо покращання ландшафтної організації території парку та вдосконалення елементів благоустрою.

*Предмет дослідження*: видовий склад і фітосанітарний стан насаджень парку ім. А.Д. Семенова, особливості ландшафтної організації його території, науково обґрунтовані рекомендації щодо утримання та реконструкції об'єкта.

*Об'єкт дослідження*: деревні та чагарникові насадження парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської області.

*Практичне значення отриманих результатів*. Отримані дані щодо видового різноманіття та стану насаджень, сформовані проєктні рішення мають прикладне значення для розробки проєкту часткової або повної реконструкції паркового фітоценозу, надання рекомендацій щодо покращання благоустрою об'єкту. Напрацювання можуть стати фундаментом для програм реновації та покращення благоустрою парку. Результати роботи розширюють існуючу систему моніторингу екологічного стану зелених зон регіону.

*Наукова новизна роботи*. У роботі вперше досліджено видове різноманіття деревних насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ. Виявлено особливості адаптації деревних порід до конкретних екологічних факторів, оцінено віталітетний стан, надано рекомендації щодо часткової реконструкції садово-паркового об'єкту.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Роль садово-паркових об'єктів різного призначення у структурі міського ландшафту

Урбанізація є однією з визначальних тенденцій сучасного світу: за даними ООН, нині понад половина населення Землі мешкає в містах, і ця частка невпинно зростає. Сучасне місто є специфічною багатокомпонентною урбогеосоціосистемою, яка внаслідок інтенсивної антропогенної діяльності постійно втрачає динамічну рівновагу (Бакуліна, 2018). У цих умовах садово-паркові об'єкти виступають не лише елементами благоустрою, а й фундаментальним «зеленим каркасом», що забезпечує екологічну стабільність та комфортну життєдіяльність населення (Кучерявий, 2005; Левон, 2003).

Міські парки є надзвичайно важливими елементами садово-паркового господарства та невід'ємною складовою сучасного урбанізованого середовища (Древаль, Коптєва, 2021). Вони поєднують у собі природні та штучно сформовані компоненти ландшафту, створюючи сприятливі умови для життєдіяльності населення та забезпечуючи екологічну стабільність міських територій. У процесі інтенсивної урбанізації та зростання антропогенного навантаження на довкілля роль зелених насаджень у містах постійно зростає, що зумовлює актуальність дослідження питань організації, функціонування та реконструкції міських парків (Кучерявий, 2005; Денисик, 2012).

У сучасній науковій літературі поняття «садово-парковий об'єкт» трактується широко. Воно охоплює міські парки культури і відпочинку, сквери, бульвари, лісопарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, а також озеленені ділянки жилих кварталів та об'єктів спеціального призначення (Яковишина та ін., 2024). Класифікація таких об'єктів за функціональним призначенням, розроблена вітчизняними фахівцями, дозволяє виділити загальноміські, районні та мікрорайонні об'єкти, кожен із яких виконує свій спектр функцій у структурі міського ландшафту (Крижановська та ін., 2019; Кузнецов, 2019).

Роль міських парків у структурі ландшафту є багатогранною та охоплює такі критичні функції:

1. *Екологічна та санітарно-гігієнічна.* Зелені насадження працюють як природні фільтри. Вони здатні поглинати вуглекислий газ, затримувати пил та шкідливі газові домішки, збагачуючи повітря киснем. Ефективність цієї функції залежить від поглинальної поверхні листя та можливості вільної циркуляції повітряних мас.

2. *Містобудівна.* Парки структурують забудову, виконують роль візуальних домінант та слугують буферними зонами, що розділяють житлові квартали та промислові райони (наприклад, санітарно-захисне озеленення підприємств, таких як «Інтерпайп»).

3. *Соціально-рекреаційна.* Створення простору для оздоровлення, комунікації та активного відпочинку. Особливого значення сьогодні набувають урбан-парки та спортивні парки, які є багатофункціональними центрами тяжіння для містян.

4. *Збереження біорізноманіття.* Паркові території стають резерватами для міської фауни (комах, дрібних ссавців, птахів), підтримуючи екологічні зв'язки всередині мегаполіса (Гончаренко, Сокольник, 2023).

Одним із найважливіших аспектів дослідження міського середовища є вивчення мікроклімату – місцевих відмінностей у приземному шарі повітря (до 2 м), що виникають через неоднорідність забудови, рельєфу та рослинності. У процесі урбанізації формується специфічне явище – «острів тепла», виникнення якого зумовлене кількома взаємопов'язаними факторами: антропогенними тепловими викидами від транспорту та промисловості; властивостями покривних матеріалів, що мають низьке альбедо і повільно віддають тепло вночі; геометрією забудови, яка затримує прогріте повітря та знижує швидкість вітру на 10–70 %; а також дефіцитом вологи через швидке відведення опадів у каналізацію, що унеможливорює природне охолодження шляхом випаровування (Бережницький, Одноріг, 2023; Гребегюк, Барабаш, 2004).

Паркові зони виступають головним інструментом терморегуляції міського середовища, знижуючи температуру влітку на 3–4 °С, сприяючи накопиченню вологи та регулюючи вітровий режим, що в сукупності формує зони біокліматичного комфорту (Бережницький, Одноріг, 2023). Для степових міст України, де природний деревостан практично відсутній, а літні температури регулярно перевищують +35 °С, ця терморегуляційна функція парків набуває особливого стратегічного значення. Ф.М. Левон (2008) зазначає, що деревні рослини в антропогенно трансформованому середовищі зазнають комплексного стресового впливу, що суттєво знижує їхню здатність виконувати екосистемні функції, тому оцінка фітосанітарного стану насаджень є необхідною передумовою для планування будь-яких реконструктивних заходів.

Як зазначають Я. В. Гончаренко та А. А. Сокольник (2023), сучасне озеленення потребує постійного оновлення асортименту рослин у зв'язку з глобальними змінами клімату та необхідністю застосування таксонів, що відповідають таким критеріям:

- екологічна стійкість – здатність витримувати специфічний тиск урбосередовища (загазованість, засоленість ґрунтів, ущільнення субстрату);
- декоративність та функціональність - перевага видів із великою площею листової поверхні для максимального очищення повітря та формування тіні;
- адаптивність - вибір рослин, стійких до посух, що особливо актуально для міських «островів тепла» в умовах степового клімату.

Науково обґрунтований підбір асортименту деревно-чагарникових рослин для паркових насаджень здійснюється з урахуванням їхніх декоративних та екологічних властивостей, систематизованих у працях О.А. Калініченко (2003), С.І. Кузнецова (2013) та В. С. Заячука (2008). Особливого значення у степовому регіоні набувають посухостійкі породи – як аборигенні (дуб звичайний, клен польовий, ясен звичайний), так і інтродуценти зі схожих кліматичних зон (гледичія триколючкова, катальпа бігнієподібна, робінія псевдоакація),

біологічні особливості яких дозволяють їм успішно функціонувати в умовах тривалого дефіциту вологи (Суслова, 2025; Балабак та ін., 2022; Баяюра, 2011; Долгова, Зайцева, 2008; Коршиков та ін., 2020).

Важливу роль відіграють парки й у збереженні культурно-історичної спадщини міст. Парки, закладені у ХІХ – на початку ХХ ст., несуть у собі пам'ять про певний стиль ландшафтного проектування, місцеві традиції садово-паркового мистецтва та персоналії, пов'язані з їх заснуванням. Принципи ландшафтної організації таких об'єктів, їхнє функціональне зонування та художні прийоми формування рослинних композицій детально розглядаються у праці Н. Я. Крижанівської зі співавт. (2019). У цьому контексті парк ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ є носієм регіональної культурної пам'яті й потребує детального наукового вивчення.

Для покращення мікроклімату та зниження стресового впливу на організм людини перспективними є не лише традиційні паркові насадження, а й впровадження вертикального озеленення («зелених стін»), обводнення територій та використання матеріалів із високим коефіцієнтом відбиття світла (Бережницький, Одноріг, 2023). Проте базовою та найдоступнішою формою залишаються деревно-чагарникові насадження в міських парках через їх довговічність, масштабність біологічного впливу та здатність до формування складної просторової структури (Кучерявий, Кучерявий, 2020).

## **1.2. Загальна характеристика ландшафтної організації паркових територій**

В умовах інтенсивного розростання міст багатоцільові паркові простори виступають не лише місцями для відпочинку, а й ключовими інструментами формування локальної ідентичності. Такі об'єкти акумулюють у собі історичну спадщину, соціальні запити та «культурний код» громади, забезпечуючи умови для суспільної комунікації. Для України, де розвиток міського середовища тісно пов'язаний із природним контекстом та національною пам'яттю, проектування

таких парків є стратегічним завданням сучасного містобудування (Руденко, 2025; Шевченко, Устінова, 2023; Дудка, 2019; Лотоцька, 2024).

Сучасна організація паркового простору розглядається як багатогранний процес, що поєднує в собі садово-паркове мистецтво та інженерний розрахунок. В.П. Кучерявий (2005) визначає ландшафтну організацію парку як цілісну систему взаємопов'язаних елементів – функціонального зонування, планувальної структури та об'ємно-просторової композиції, гармонійне поєднання яких формує середовище, комфортне для відвідувачів і стійке як екосистема.

Ландшафтна організація паркових територій є складною багатокомпонентною системою, що поєднує природні та штучно створені елементи з метою формування естетично привабливого, функціонально зручного та екологічно стійкого середовища. Сучасні парки виконують не лише рекреаційну функцію, а й відіграють важливу роль у поліпшенні мікроклімату міських територій, збереженні біорізноманіття, зниженні рівня шуму та забруднення повітря, а також у забезпеченні комфортного середовища для відпочинку населення.

Основу ландшафтної організації становить просторове планування території, яке передбачає раціональне розміщення різних функціональних зон, що передбачає раціональний розподіл території на ділянки з різним режимом використання, що дозволяє уникнути конфліктів між потоками відвідувачів – наприклад, розмежувати шумні зони атракціонів та зони тихого відпочинку. Зазвичай у структурі парків виділяють зони активного та пасивного відпочинку, дитячі майданчики, прогулянкові алеї, декоративні композиції, водойми та господарські ділянки.

Загальноприйняті нормативи передбачають, що зона тихого відпочинку має охоплювати близько 60–65 % загальної площі, тоді як спортивні та культурно-видовищні ділянки займають сумарно до 25–30 % (Кучерявий, 2005). Центральна частина парку, що зазвичай займає 10–15 % території, концентрує основні споруди, малі архітектурні форми та парадні квітники з найвищим рівнем благоустрою.

Планувальна структура визначає «скелет» парку: вибір стилістичного рішення диктує логіку побудови алеїної мережі та розміщення архітектурних об'єктів. Н. Я. Крижанівська зі співавт. (2019) виділяє три основні стилі садово-паркового мистецтва: регулярний – з характерною суворою симетрією та прямолінійними алеями; пейзажний – що імітує природні форми з вільними контурами доріжок та нерегулярними групами дерев; і змішаний, що поєднує обидва підходи. Більшість міських парків України XIX–XX ст. виконано у пейзажному або змішаному стилі, що відповідає тогочасним традиціям садово-паркового будівництва.

Об'ємно-просторова композиція оперує співвідношенням різних типів ландшафтних просторів: відкритих галявин, що дарують відчуття простору; напіввідкритих груп дерев та закритих лісових масивів, що формують затишок й екологічну стабільність. За даними Петренко-Лисак А. О. (2016), оптимальне співвідношення відкритих і закритих просторів у міському парку залежить від його призначення: для парків тихого відпочинку рекомендується переважання закритих і напіввідкритих просторів (до 70 %), тоді як для активно-рекреаційних об'єктів частка відкритих просторів може сягати 50 %.

Дорожня мережа проектується ієрархічно – від головних алеї шириною до 10 м, що здатні пропускати масові потоки людей, до другорядних прогулянкових доріжок шириною 1,5–3 м, які вписуються у природний рельєф (Крижанівська та ін., 2019). Важливу роль відіграє організація входів: головний вхід має бути інтегрований у міську транспортну мережу та обладнаний майданчиками для розподілу відвідувачів (Ігнатенко, 2012).

Проектування парку неможливе без урахування розрахункових показників рекреаційного навантаження (Шумілова, 2014; Соколюк, Юндіна, 2025; Страфійчук, 2008). Для міських умов оптимальною нормою вважається перебування до 100 осіб на гектар території; перевищення цього показника призводить до деградації ґрунтового покриву та пригнічення рослинності (Кучерявий, 2005; Дунаєвська, Козловський, 2015). Місткість парку

розраховується на основі перспективної чисельності населення з урахуванням коефіцієнтів одночасного відвідування (Кутя, Гірс, 2012).

Однією з ключових складових ландшафтної організації є рослинність, яка формує просторову структуру парку. Деревні, чагарникові та трав'янисті рослини виконують як декоративну, так і функціональну роль. Вони створюють тінь, захищають від вітру, регулюють температурний режим, сприяють очищенню повітря. При формуванні насаджень враховують їх біологічні особливості, декоративні якості, стійкість до умов міського середовища та сумісність між собою. Важливою рисою сучасного проектування є перехід до стратегії сталого дизайну (*sustainable design*), спрямованої на збереження природного біорізноманіття ділянки та мінімізацію втручання в існуючу екосистему (Крижанівська та ін., 2019; Кривуц, Фролович, 2025; Корнілова, 2024). Такий підхід не лише підвищує екологічну цінність об'єкта, а й суттєво зменшує витрати на подальше утримання парку. Грамотна ландшафтна організація, де інженерні мережі (водопровід, освітлення, полив) та архітектурні елементи працюють у синергії з природним компонентом, є запорукою довготривалого функціонування парку як повноцінної міської екосистеми.

При виборі асортименту рослин для різних зон парку обов'язково враховуються санітарні вимоги: зокрема, у дитячих зонах забороняється висаджувати рослини з отруйними плодами або колючками (Кучерявий, 2005). В цілому, чітка ландшафтна організація є фундаментом для наступного етапу роботи науково обґрунтованого підбору асортименту деревно-чагарникових рослин відповідно до природно-кліматичних умов конкретного об'єкта.

Важливу роль у формуванні ландшафтної структури відіграють малі архітектурні форми – альтанки, лави, перголи, декоративні огорожі, освітлювальні елементи. Вони не лише доповнюють загальну композицію, а й забезпечують комфорт відвідувачів. Особливе значення має освітлення території, яке підвищує безпеку та дозволяє використовувати парк у вечірній час (Дударець, 2013).

### **1.3. Вплив природних умов на формування штучних рослинних угруповань, основні засади підбору асортименту декоративних рослин**

Процес створення штучних рослинних угруповань у межах міського середовища є складною науково-практичною задачею, що полягає у пошуку компромісу між вимогами до естетичного вигляду ландшафту та жорсткими екологічними реаліями. На відміну від природних лісів, де формування фітоценозів відбувається шляхом природного відбору протягом століть, паркові насадження створюються в обмежені терміни, а їхня життєздатність цілком залежить від того, наскільки точно враховано комплекс природних чинників ділянки (Білоус, 2001).

Визначальним фактором впливу на стан насаджень є клімат. Температурний режим, тривалість безморозного періоду та кількість опадів формують межі, в яких рослина може реалізувати свій біологічний потенціал. В умовах сучасної тенденції до потепління та аридизації клімату, що особливо гостро відчувається в урбанізованому середовищі, критичного значення набуває здатність рослин витримувати екстремальні літні температури та нерівномірність зволоження (Левон, 2008, 2004; Мельничук, 2001; Юхименко та ін., 2024; Гуреля, Василенко, 2025 та ін.). Мікрокліматичні особливості міста – «острови тепла», – змушують фахівців обирати види з підвищеною термостійкістю та широкою екологічною амплітудою.

Не менш важливу роль відіграють едафічні умови – фізико-хімічні властивості ґрунту (Кучерявий, 1999). Тип ґрунту, його механічний склад, рівень родючості та показник кислотності (рН) є тими фундаментальними параметрами, що забезпечують оптимальне мінеральне живлення рослин. У парковому будівництві часто доводиться мати справу з антропогенно зміненими ґрунтами, які характеризуються ущільненням та порушеною структурою (Левон, 2008; Геник, 2013). Гідрологічний режим рекреаційного об'єкту також лімітує стан фітоценозу: глибина залягання та ступінь мінералізації підземних вод

визначають вибір асортименту - від вологолюбних гігрофітів у низинних місцях поблизу водойм до посухостійких ксерофітів на підвищених ділянках.

Успішна стратегія підбору асортименту базується на поєднанні екологічної стійкості рослин з їхніми художньо-декоративними властивостями. О. А. Калініченко (2003) та В. С. Заячук (2008) виокремлюють кілька ключових принципів формування паркового асортименту:

1. Екологічна відповідність. Вимоги обраного виду мають максимально відповідати фактичним умовам місця зростання. Цей принцип дозволяє створювати насадження з мінімальними потребами у догляді та штучному поливі. Зокрема, світлолюбні геліофіти мають складати основу відкритих просторів парку, тоді як тіньовитривалі види використовуються для формування багаторушних підлісків або затінених алей.
2. Біологічна та антропогенна стійкість. В умовах міського парку рослини постійно зазнають впливу шкідників, хвороб та специфічних забруднювачів повітря. Тому пріоритет надається таксонам із високою газостійкістю та здатністю до швидкої регенерації після пошкоджень. При цьому фахівці залучають інтродуценти з інших географічних зон з аналогічними кліматичними параметрами, але вищою стійкістю до міських умов (Методичні ..., 2005).
3. Декоративність протягом усього року. Асортимент насаджень формується як динамічна система сезонних змін. При проектуванні враховується архітектоніка крони, текстура листя, строки цвітіння та плодоношення. Особлива увага приділяється осінньому колориту та структурі гілок у зимовий період, що підтримує естетичну привабливість парку впродовж усіх сезонів.

Для степової зони України визначальним лімітуючим фактором при підборі асортименту є посухостійкість рослин (Ковалевський, кривохатко, 2018; Сусллова, 2025). Гідротермічний коефіцієнт за Селяніновим для більшої частини Дніпропетровської області становить 0,7–0,9, що відповідає умовам недостатнього зволоження. У зв'язку з цим основу асортименту паркових

насаджень мають складати ксерофіти та мезоксерофіти, здатні витримувати тривалі бездошові періоди без суттєвого зниження декоративних якостей (Заячук, 2008).

Хвойні породи посідають особливе місце в паркових насадженнях завдяки своїй цілорічній декоративності. М.А. Кохно та С.І. Кузнецов (Методичні ..., 2005) детально аналізують умови успішного культивування хвойних в Україні та зазначають, що в умовах степового клімату найкращу адаптацію демонструють представники родів *Pinus*, *Juniperus* та *Thuja*, тоді як ялини та ялиці потребують додаткового зволоження і є менш стійкими до спеки.

Таким чином, грамотно сформований асортимент декоративних рослин у паркових фітоценозах є запорукою створення стійкої та саморегульованої екосистеми. Урахування комплексу природних чинників – кліматичних, едафічних, гідрологічних, – у поєднанні з науково обґрунтованим підбором видів дозволяє формувати паркові насадження, що органічно вписуються у структуру міського ландшафту і не потребують надмірних витрат на утримання.

#### **1.4. Порівняльна характеристика дендрорізноманіття парків Степу України**

Степова зона України охоплює значну частину її рівнинної території і характеризується найбільш екстремальними умовами для формування деревних насаджень серед усіх природних зон країни через хронічний дефіцит вологи, інтенсивну сонячну радіацію та часті посухи. Саме тому дендрорізноманіття паркових об'єктів цього регіону має яскраво виражену специфіку, що відрізняє його від насаджень лісової та лісостепової зон (Ivanko et al., 2022; Заячук, 2008).

При порівнянні дендрорізноманіття старовинних та сучасних міських парків Степу спостерігаються суттєві відмінності в підходах до формування асортименту. Старовинні парки такі як дендропарк «Веселі Боковеньки» та парки садибного типу, закладені у XIX ст., характеризуються переважанням

масивних і довговічних видів. Основу їхнього «скелету» складають акліматизовані десятиліттями інтродуценти: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), ясен зелений (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), сосна кримська (*Pinus pallasiana* D. Don), гледичія колюча (*Gleditsia triacanthos* L.). Ці насадження створювались за принципом імітації природних лісів у балках, що дозволяло формувати стійкий мікроклімат всередині самого масиву, а висока щільність посадок слугувала захистом від вітрової ерозії та перегріву ґрунту (Кузнецов, 2019; Орловський, 2024).

Натомість сучасні міські парки Степу демонструють ширшу різноманітність за рахунок декоративних форм, однак є менш стійкими за відсутності регулярного догляду. У сучасних проектах частіше застосовуються такі групи рослин (Колесніков, 2004; Гончаренко, Сокольник, 2023):

1. Хвойні інтродуценти: різні види ялівців (*Juniperus* spp.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), сосна Палласа (*Pinus pallasiana* D. Don), які забезпечують цілорічну декоративність і відносно добре переносять посушливі умови.
2. Посухостійкі листяні екзоти: софора японська (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), катальпа бігніонієподібна (*Catalpa bignonioides* Walter), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), які добре витримують загазованість міського повітря та тривалу спеку, проте останній вид потребує контролю через інвазійний характер.
3. Декоративні культивари: щеплені форми кленів, акацій та верб з компактною кроною. Ці рослини надають паркам сучасного естетичного вигляду, проте потребують регулярного поливу та обрізання.

Важливою особливістю паркових насаджень степового регіону є їхня залежність від гідрологічного режиму конкретного місцезнаходження. Порівняльний аналіз показує, що парки, розташовані вздовж річок або поблизу водойм, мають у 2–3 рази багатший видовий склад включаючи вологолюбні верби, тополі та платани порівняно з парками на вододілах (Дзиба, 2022). Парк ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ розташований поблизу р. Дніпро, що

зумовлює сприятливіший гідрологічний режим порівняно з парками, закладеними на більш підвищених і віддалених від водотоків ділянках.

Особливий науковий інтерес становлять парки малих міст Дніпропетровської області, закладені у XIX – першій половині XX ст. На відміну від обласних центрів, де паркові насадження неодноразово зазнавали реконструкції та заміни асортименту, парки малих міст нерідко зберігають первинний видовий склад або його суттєву частину. Це перетворює їх на своєрідні «живі архіви» регіональної традиції садово-паркового будівництва та дозволяє відтворити підходи до формування дендрофлори, характерні для певного історичного періоду (Гончаренко, Сокольник, 2023).

Основним напрямком розвитку дендрорізноманіття в степовому регіоні сьогодні є пошук оптимального балансу між місцевими стійкими видами та новими декоративними інтродуцентами. Пріоритет надається видам, що поєднують посухостійкість із високими санітарно-гігієнічними властивостями. Перспективним залишається використання робінії псевдоакації, яка попри інвазійний характер є одним із найефективніших меліорантів для степових ґрунтів; в'яза дрібнолистого та маклюри помаранчевої – невибагливих посухостійких порід з цінними декоративними якостями (Заячук, 2008).

Таким чином, дендрофлора парків степового регіону України є складною штучно сформованою системою з переважанням інтродукованих видів, видовий склад якої визначається як природно-кліматичними умовами, так і особливостями регіональної традиції садово-паркового мистецтва. Комплексне дослідження таких об'єктів, як парк ім. А.Д. Семенова, дозволяє доповнити наявну наукову базу конкретними даними та розробити обґрунтовані рекомендації щодо збереження і розвитку дендрорізноманіття паркових об'єктів малих міст Дніпропетровської області (Кучерявий, 2005; Гончаренко, Сокольник, 2023).

## 2. АНАЛІЗ ПРОСТОРОВОЇ СТРУКТУРИ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ДІЛЯНКИ

### 2.1. Аналіз кліматичних, едафічних та антропогенних чинників дослідної ділянки

Парк ім. А.Д. Семенова в м. Верхньодніпровськ розташований у межах помірної широтної зони з характерною активною атмосферною циркуляцією. У цьому регіоні переважає перенесення повітряних мас із заходу на схід. Клімат тут помірно-континентальний із властивою йому сухістю (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Максимальна та мінімальна температура повітря, нормативні показники опадів у м. Верхньодніпровськ за місяцями, °С

|                              | Січень | Лютий | Березень | Квітень | Травень | Червень | Липень | Серпень | Вересень | Жовтень | Листопад | Грудень |
|------------------------------|--------|-------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|---------|
| Середня температура (°С)     | –4,9   | –4,2  | 0,3      | 8,9     | 15,9    | 19,9    | 21,8   | 20,9    | 15,5     | 8,9     | 2,5      | –1,7    |
| Мінімальна температура (°С)  | –7,9   | –7,3  | –3,1     | 4,2     | 10,5    | 14,5    | 16,3   | 15,2    | 10       | 4,4     | –0,4     | –4,3    |
| Максимальна температура (°С) | –1,8   | –1    | 3,8      | 13,7    | 21,3    | 25,4    | 27,4   | 26,7    | 21       | 13,4    | 5,4      | 0,9     |
| Норма опадів (мм)            | 43     | 35    | 32       | 38      | 45      | 60      | 56     | 40      | 37       | 34      | 41       | 47      |

Зимовий період триває в середньому від 75 до 110 днів (Костенко, 2007). Стійкого снігового покриву зазвичай не утворюється. Починаючи з березня, спостерігається стабільне та інтенсивне підвищення температури. Весна характеризується незначною кількістю опадів: у квітні-травні їх місячний обсяг зазвичай не перевищує 20–30 мм. Літній сезон часто буває спекотним, а сухі періоди можуть тривати від 81 до 100 днів. У перші місяці осені переважає низький рівень опадів та висока посушливість повітря. Натомість друга половина осені відзначається збільшенням відносної вологості й зниженням абсолютної вологості повітря (рис. 2.2).

Таблиця 2.2

Середня швидкість вітру за напрямками, м/с

| Сезон | Пн  | ПнС | С   | ПдС | Пд  | ПдЗ | З   | ПнЗ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Зима  | 4,6 | 4,8 | 5,2 | 5,6 | 5,7 | 5,4 | 4,7 | 4,9 |
| Весна | 4,6 | 4,7 | 5,5 | 5,1 | 5,0 | 5,2 | 4,5 | 4,5 |
| Літо  | 3,9 | 3,6 | 3,8 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,0 |
| Осінь | 3,9 | 4,0 | 4,8 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Рік   | 4,2 | 4,3 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,4 | 4,5 |

Примітка: Пн вінічний, ПнС – північно-східний, С – східний, ПдС – південно-східний,

Пд – південний, ПдЗ – південно-західний, З – західний, ПнЗ – північно-західний

Вітровий режим на досліджуваній території залежить від особливостей рельєфу, типу підстеляючої поверхні та характеру атмосферної циркуляції над нею. Середня швидкість вітру у м. Верхньодніпровськ становить 3–5 м/с. Однак міська забудова помітно впливає на формування вітрових умов. Наявність поверхонь із підвищеною шорсткістю, таких як високі споруди або парки, призводить до виникнення локальних посилень чи ослаблень швидкості вітру. Метеорологічні умови, які складаються на цій території, значною мірою визначають процеси розсіювання і перенесення домішок, що, у свою чергу, впливає на рівень забруднення повітряного басейну (Клімат Дніпра ..., 1982).

На рівень забруднення атмосфери найбільше впливають такі метеорологічні фактори: повторюваність, потужність та інтенсивність температурних інверсій у нижній тропосфері; висота шару перемішування; тривалість періодів слабких вітрів, штилів і застійних явищ у повітрі; тривалість

туманів. Частота приземних інверсій змінюється залежно від сезону та часу доби: вночі вона становить від 35 до 85 % залежно від місяця, а вдень – від 3 до 20 %. Вдень інверсії найчастіше з'являються взимку, у той час як нічні інверсії переважають у теплу пору року. У періоди приземних інверсій турбулентний обмін між нижніми та верхніми шарами атмосфери зменшується, що сприяє накопиченню шкідливих речовин, які потрапляють у повітря від промислових підприємств.

Значний вплив на поширення домішок в атмосфері має вітровий режим. Особливо несприятливі метеоумови виникають у разі тривалого збереження слабких вітрів над великими площами. У Дніпропетровській області повторюваність слабких вітрів зі швидкістю 0–1 м/с становить 20–25 %, а у річкових долинах – 30–35 %. Ці явища можуть тривати від одного до п'яти днів щомісяця. У зимовий період частота слабких вітрів є меншою порівняно із літнім сезоном, упродовж якого спостерігається поступове підвищення їх повторюваності. Приземні інверсії, що поєднуються з періодами слабких вітрів, створюють умови для застою повітря та концентрації шкідливих домішок в атмосфері.

Повторюваність застою повітря є ключовим фактором, що впливає на рівень розсіювання забруднюючих речовин. У межах області частота застою варіюється залежно від місяця: уночі цей показник становить 2–21 %, зростаючи у теплу пору року, тоді як удень застій спостерігається лише у 0–1 % випадків. У середньому частота застою повітря у регіоні складає 9 %. Слабкі вітри та інверсії сприяють накопиченню забруднюючих речовин, а наявність туманів додатково погіршує ситуацію. За рік кількість днів із туманами становить від 35 до 75, причому вони часто утворюються в холодний сезон.

Тумани безпосередньо впливають на концентрацію аерозолів у повітрі, адже їх краплі здатні поглинати домішки, значно підвищуючи рівень забруднення. У краплях туману формуються розчини сірчаного газу та оксидів азоту, які приводять до утворення агресивних токсичних речовин, таких як

сірчана та азотна кислоти. Згідно зі спостереженнями, річна частота штилів у Верхньодніпровську досягає 35 %.

Кліматичний аналіз свідчить, що найбільший потенціал забруднення у місті фіксується взимку, коли частота застійних шарів перевищує 60 %. У цей період інверсії стають найбільш потужними та інтенсивними. Проте влітку теж можуть виникати сприятливі умови для накопичення забруднюючих речовин, зокрема під час ослаблення вітру (Клімат Дніпр..., 1982).

Дослідна ділянка розташована в місті Верхньодніпровськ, яке знаходиться на межі Українського кристалічного масиву (що охоплює 65 % площі області) та Дніпровсько-Донецької западини (інші 35 %). Це географічне розташування зумовлює складний рельєф території. За наявними даними, рівень ґрунтових вод у районі дослідження коливається в межах від 14 до 25 м.

Для міста характерні різноманітні несприятливі фізико-географічні процеси. Найбільше поширення тут має водна ерозія ґрунтів, особливо в районах із пересіченим рельєфом, де спостерігається лінійна ерозія. Крім того, значні площі піддаються просіданню лесових ґрунтів. На височинах часто виникає вітрова ерозія. У долині Дніпра зустрічаються зсувонебезпечні зони, а в басейні Орелі є території з ризиком підтоплення. У цілому більша частина території області, за винятком окремих ускладнень, залишається сприятливою для господарської діяльності.

Позитивними характеристиками геологічної будови є висока сейсмостійкість тектонічної основи, міцність підстилаючих антропогенних відкладів і кристалічного фундаменту, а також наявність умов для залягання різноманітних рудних корисних копалин. Серед негативних факторів можна виділити складну систему глибинних розломів у межах області, яка створює загрозу техногенній безпеці, особливо для екологічно небезпечних підприємств. Також варто відзначити підвищений природний радіаційний фон через вплив магматичних порід.

Ґрунтовий покрив у місті Верхньодніпровськ має зональний характер і представлений переважно чорноземами різноманітних підтипів: звичайними та

південними. Чорноземи розрізняються за родами (еродовані, лугові, засолені, солонцюваті, осолоділі), видами (могутні, середньо- та малопотужні, середньо-, малогумусні й слабогумусні; слабо-, середньо- та сильноеродовані) і різновидами (за механічним складом переважають середньо-, важко- та легкоглинисті) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

## Агрохімічна характеристика основних типів ґрунтів

| Ґрунт,<br>гранулометричний<br>склад                                  | Горизонт<br>ґрунту, см | рН  | Щільність,<br>г/см <sup>3</sup> | Вміст<br>гумусу<br>, % | Вміст мг/100г ґрунту |                               |                  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|---------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|
|                                                                      |                        |     |                                 |                        | N                    | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| Чорнозем<br>звичайний<br>середньосуглинкови<br>й потужний            | 80                     | 6,7 | 1,1                             | 3,6                    | 3,0                  | 8,4                           | 11,8             |
| Чорнозем<br>звичайний<br>середньосуглинкови<br>й<br>середньопотужний | 60                     | 7,2 | 1,2                             | 3,0                    | 2,0                  | 7,1                           | 9,6              |
| Чорнозем<br>звичайний<br>середньосуглинкови<br>й малопотужний        | 40                     | 7,6 | 1,3                             | 2,9                    | 1,8                  | 5,0                           | 9,0              |

Вздовж долини річки Дніпро з обох її сторін простягається смуга завширшки до 30 км, де поширені чорноземи полегшеного механічного складу – супіщані, легкосуглинкові та середньосуглинкові (Карасюк та ін., 1994).

Інтразональні типи ґрунтів зазвичай концентруються в долинах річок, зокрема найбільшої водної артерії регіону – Дніпра. Вони представлені різноманітними типами, такими як лучно-чорноземні поверхнево-солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями, чорноземи солонцюваті на важких глинах, лучно-чорноземні ґрунти в долині Дніпра, лучні солонцюваті ґрунти вздовж заплави Дніпра та Орелі, а також дернові оглеєні піщані та супіщані ґрунти на річкових алювіальних пісках. Реакція ґрунтового розчину варіюється:

чорноземні та лучно-чорноземні ґрунти мають нейтральну або слабколужну реакцію, солонцюваті – середньолужну, а солонці – лужну (Карасюк та ін., 1995).

Родючість ґрунтів області змінюється залежно від географічної широти: вона поступово знижується з північної частини до південної. Найвищими показниками родючості характеризуються чорноземи звичайні середньогумусні, тоді як найменш продуктивними є солонці. Дерново-підзолисті ґрунти також мають низьку родючість і потребують значних заходів для покращення їхніх характеристик, особливо внесення органічних добрив для сільськогосподарського використання.

Значна частина високородючих ґрунтів у регіоні втрачена через видобування корисних копалин, зокрема залізних руд, а також через використання земель для промислового й житлового будівництва та транспортної інфраструктури. Для вирощування зернових і технічних культур, таких як соняшник, ріпак та цукровий буряк, чорноземні ґрунти є найбільш придатними. Проте їх ефективне використання можливе лише за умов точного дотримання агротехнічних вимог і обмеженого масштабу.

Ґрунти області активно експлуатуються в сільському господарстві, що з часом спричиняє їх виснаження. Багато земель потребують систематичних заходів для їх відновлення та рекультивації. Особливо важливо проводити рекультиваційні роботи на ділянках із пошкодженим або сильно деградованим ґрунтовим покривом (Костенко, 2007).

Визначальними факторами, які впливають на екологічний стан міста, є антропогенні чинники:

1. Промисловість. Місто Верхньодніпровськ та прилеглі території зазнають впливу підприємств хімічної промисловості, таких як Верхньодніпровський крохмалепатоковий комбінат. Крім того, ситуація ускладнюється непрямим впливом розвиненого промислового вузла сусіднього міста Кам'янське.

2. Транспорт. Повітря в місті забруднюється викидами від автомобільного транспорту, що активно курсує через його територію.

3. Кам'янське водосховище. Його створення значно змінило природний ландшафт, спричинило затоплення заплавних земель, порушило гідрологічний режим річок та призвело до ерозії берегів.

4. Сільське господарство. Інтенсивна експлуатація сільськогосподарських угідь сприяє деградації ґрунтів і їх забрудненню пестицидами, що становить серйозну екологічну проблему.

## **2.2. Особливості ландшафтної організації парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ**

Парк в м. Верхньодніпровськ названий на честь А.Д. Семенова (1909–1943) і був створений та отримав свою назву в повоєнний радянський період. Водночас точна дата заснування чи посадки деревних насаджень залишається невідомою, оскільки доступні джерела не містять такої інформації. Парк розташований на південно-східній околиці міста. Затишні тіністі алеї, доглянуті клумби, кафе та дитячий майданчик створюють комфортну атмосферу, яка приваблює жителів міста для відпочинку й проведення вільного часу (Жидецька, 2012).

Територія парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ, яка стала об'єктом дослідження, розташована на рівнинній місцевості, що створює сприятливі умови для формування різноманітних ландшафтних композицій і гармонійного розміщення дерев та чагарників. Цей парк є центральною та історично важливою зеленою зоною, де поєднуються міський відпочинок і природна краса. Він вирізняється променевою планувальною структурою. Старі робінії формують основу паркового затінку, а молодші насадження туї та сосни додають естетичної привабливості й сприяють очищенню повітря завдяки своїм фітонцидним властивостям. Ландшафт вдало комбінує природні та історичні елементи із сучасним благоустроєм.

Як вже було зазначено, основою організації простору парку є композиційний план із променевою структурою, хоча в окремих ділянках вона

може бути виражена слабше (рис. 2.1). Парк відіграє ключову роль у рекреаційному житті міста, адже саме тут сходяться основні планувальні осі, які утворюють центральні місця відпочинку. Ландшафт спроектований таким чином, щоб створити атмосферу спокою та затишку. Через своє зручне розташування парк зазнає значного рекреаційного навантаження, адже через нього часто проходять люди дорогою до навчальних закладів.



Рисунок 2.1. Елементи променевої ландшафтної організації парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Периметр парку частково оточений невеликим парканом, вистою до 1 м, який складається з фундаменту, стовпчиків з цегли і ажурних ґрат. Більша частина парку оточена залишками фундаменту від попереднього паркану, з боку Верхньодніпровського коледжу ДДАЕУ огорожі немає. До парку можна потрапити через два входи: головний і другорядний. Територія парку чітко розмежована на функціональні зони: зона тихого відпочинку, облаштована лавами, зона для заняття спортом, яка має сучасне знаряддя та декілька дитячих зон з гойдалками і надувним батутом (рис. 2.2). Зона тихого відпочинку представлена алеєю зі старовікових туй з розташованими на ній зручними дерев'яними лавами (рис. 2.3). Дорожнє покриття асфальтове, подекуди

зруйноване, огорожене від рослинності бетонним бордюром. На території парку зустрічаються у великій кількості гранітні брили (рис. 2.3).



Рисунок 2.2 Дитяча зона у парку ім. А.Д. Семенова

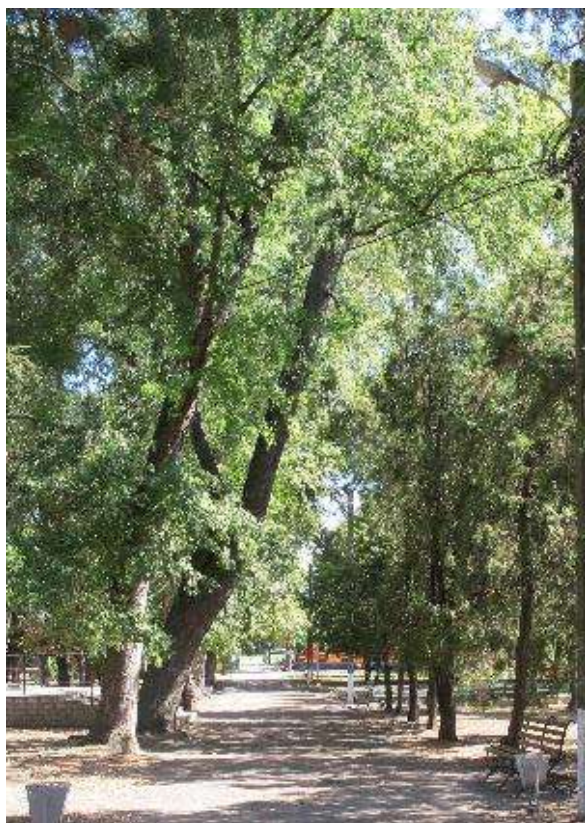


Рисунок 2.3. Зона тихого відпочинку (зліва) та стан дорожнього покриття (справа) у парку ім. А.Д. Семенова

Парк виконує функцію як зони відпочинку, так і місця вшанування пам'яті. На його території розташовані: військовий меморіал та Казанська церква, що є пам'яткою архітектури місцевого значення й розташована у центральній частині парку (рис. 2.4). Поблизу парку знаходяться дитячо-юнацька спортивна школа (ДЮСШ) і Верхньодніпровський коледж ДДДАЕУ.



Рисунок 2.4. Меморіал Українським Воїнам у парку

Алея, яка починається від головного входу (біля церкви) нещодавно була відреконструйована (рис. 2.5).



Рисунок 2.5. Центральна алея парку (від головного входу)

На території парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ деревна та чагарникова рослинність представлена у формі групових і рядових насаджень, окремих деревних масивів, а також поодиноких дерев. Серед чагарників можна зустріти багато гібіскусу, калини, туї та черемхи. Квіткове оформлення бажано б покращити.

### 2.3. Містобудівельний аналіз розташування рекреаційного об'єкту у системі міської забудови м. Верхньодніпровськ

У сучасних умовах інтенсивного розвитку житлового та промислового будівництва, суцільної урбанізації особливо важливою стає задача оптимізації міських територій.

Дослідна ділянка, парк ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ, має трикутну форму і з одного боку обмежена вул. Карла Лібкнехта, з другого – вул. Дидишко (рис. 2.6, 2.7), а з третього – прилягає до приватних будинків та до спортивної школи.



Рисунок 2.6. Знімок зі супутника території парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

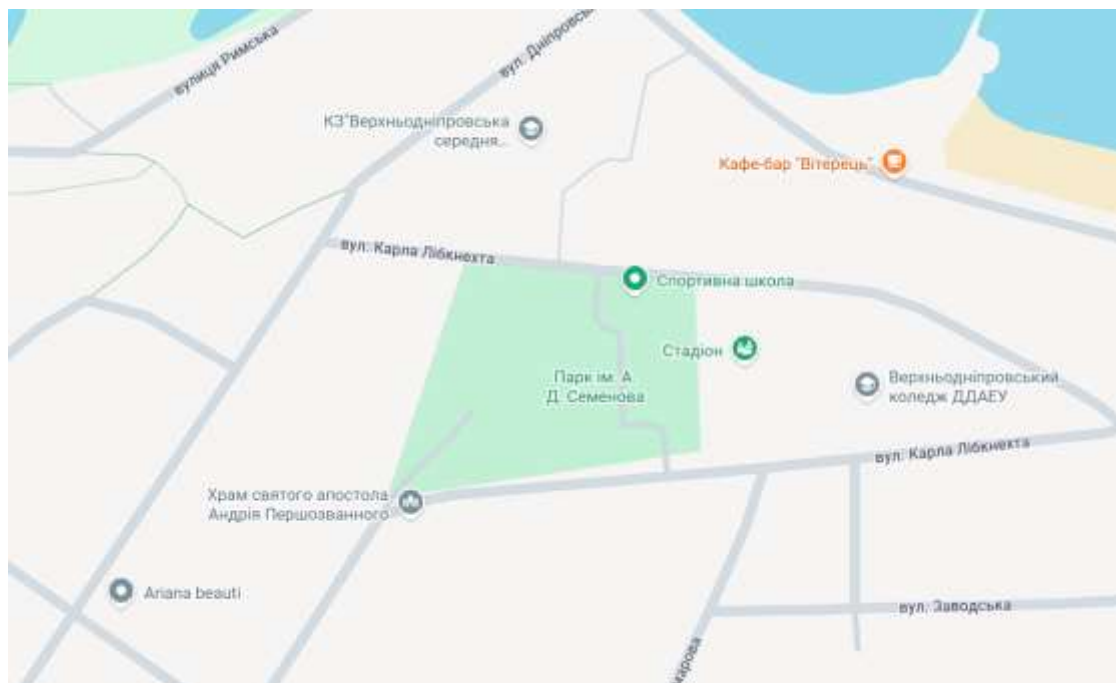


Рисунок 2.7. Ситуаційний план розміщення парку ім. А.Д. Семенова  
м. Верхньодніпровськ

Біля території парку проходять маршрути громадського транспорту, у тому числі ті, що прямують до автовокзалу. Поряд з парком розташовані корпуси Верхньодніпровського коледжу ДДАЕУ і спортивна школа. На території парку розташований Пам'ятник жертвам голодомору (1932-1933 рр.), Меморіал Визволителям, Храм Святого Апостола Андрія Першозванного.

### 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Методика проведення досліджень

Дослідження дендрологічного складу та життєвого стану насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ проводилося шляхом інвентаризаційного обстеження території. Роботи виконувалися маршрутним методом відповідно до вимог чинної Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень населених пунктів України (2001). Для отримання максимально повної інформації застосовувався метод суцільного обліку деревних рослин.

Під час обстеження для кожної рослини визначали вид, кількість особин, приблизний вік, висоту, діаметр стовбура, загальний стан та наявність пошкоджень. Крім того, проводили оцінку морфологічних, біологічних, біоекологічних і декоративних особливостей насаджень. Усі зібрані дані заносили до інвентаризаційної відомості.

Для характеристики деревних насаджень визначали такі основні показники: порядковий номер рослини, її видову належність, діаметр стовбура та висоту. Видову належність встановлювали за зовнішніми морфологічними ознаками. Діаметр стовбура вимірювали на висоті 1,3 м від поверхні ґрунту за допомогою мірної вилки, а висоту дерев визначали з використанням висотоміра-клінометра Suunto PM-5.

Під час визначення видового складу використовували спеціальну дендрологічну літературу та визначники (Калініченко, 2003; Кохно, 2001, 2002, 2005; Заячук, 2008). Назви рослин наведено відповідно до сучасної міжнародної системи класифікації APG III (Опанасенко, 2015).

Вік дерев і чагарників оцінювали візуально, враховуючи їх зовнішній вигляд, розміри, стан розвитку, умови місцезростання та історичні дані про час створення парку. Також під час обстеження визначали типи садово-паркових насаджень, зокрема групові, алейні, рядові посадки та живоплоти. Окрему

увагу приділяли їхньому функціональному призначенню – декоративному, захисному або рекреаційному.

Оцінку планувальної структури та ландшафтної організації території проводили за методикою В.П. Кучерявого (2017). Одночасно аналізували стан елементів благоустрою, таких як лави, урни, освітлення, малі архітектурні форми та інші об'єкти, що забезпечують комфортне перебування відвідувачів.

Для оцінки життєвого стану деревних рослин використовували шкалу Х.Г. Якубова, наведену в методичних рекомендаціях Іванченко (2024). На її основі всі дерева були розподілені за категоріями стану: здорові, ослаблені, сильно ослаблені та такі, що відмирають. Для узагальненої характеристики стану насаджень розраховували індекс життєвого стану деревостану за методикою В.А. Алексєєва (1989). Отримані результати дозволили оцінити загальний рівень життєздатності деревних насаджень на території парку. Відповідно до прийнятої шкали, деревостан вважався здоровим при значеннях індексу від 80 до 100 %, пошкодженим – від 50 до 79 %, а при нижчих показниках характеризувався як сильно ослаблений або деградований.

Аналіз екологічної відповідності видового складу насаджень проводили на основі літературних даних щодо вимог рослин до умов середовища (Заячук, 2018; Калініченко, 2003). Стійкість окремих видів до впливу промислових та транспортних забруднень оцінювали за шкалою, запропонованою В.П. Бессоновою та О.Є. Іванченко (2013).

## **3.2. Результати досліджень та їх обговорення**

### **3.2.1. Видовий та формовий склад насаджень парку ім. А.Д. Семенова м.**

#### **Верхньодніпровськ, аналіз садово-паркових композицій**

За результатами аналізу видового складу парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ встановлено: загальна кількість видів – 43 шт., з них 6 видів відносяться до відділу Голонасінні. На території парку зростає загалом 701 екземпляр декоративних деревних та кущових рослин. Частка участі

хвойних деревних порід складає 17,40 % щодо усіх особин, що становить 122 рослини (табл. 3.1). Вони відносяться до двох родин: Кипарисові (*Cupressceae*) та Соснові (*Pinaceae*). Кипарисові представлені туєю східною (*Platycladus orientalis*), туєю західною ‘Глобоза’ (*Thuja occidentalis* ‘Globosa’), ялівцем козацьким (*Juniperus sabina*). Домінантним видом є туя східна 67 екземплярів, найменша кількість встановлена у ялівцю козацького – лише 9 рослин (рис. 3.1). Соснові представлені меншою кількістю, але мають більший перелік видів: сосна Паласова, сосна звичайна, ялина колюча, ялина колюча ‘Глаука’. Панівним видом серед хвойних у парку ім. А.Д. Семенова є сосна Паласова (30 дерев). Ялина колюча представлена поодинокими екземплярами, в т.ч. і декоративною формою ‘Глаука’.

Таблиця 3.1

Розподіл деревної рослинності парку ім. А.Д. Семенова за родинами

| Вид<br>(українською мовою)                        | Вид<br>(латинською мовою)                  | Загальна<br>кількість, шт | % від загальної<br>кількості<br>екземплярів | Інтрод. /<br>абориген |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Голонасінні                                       |                                            |                           |                                             |                       |
| Родина Кипарисові ( <i>Cupressceae</i> )          |                                            |                           |                                             |                       |
| Туя західна<br>‘Глобоза’                          | <i>Thuja occidentalis</i><br>‘Globosa’ L.  | 11                        | 1,6                                         | ін.                   |
| Туя східна                                        | <i>Platycladus orientalis</i><br>Franco    | 67                        | 9,6                                         | ін.                   |
| Ялівець козацький                                 | <i>Juniperus sabina</i> L.                 | 9                         | 1,3                                         | аб.                   |
| Родина Соснові ( <i>Pinaceae</i> )                |                                            |                           |                                             |                       |
| Сосна звичайна                                    | <i>Pinus sylvestris</i> L.                 | 3                         | 0,4                                         | аб.                   |
| Сосна Паласова                                    | <i>Pinus pallasiana</i> D. Don             | 30                        | 4,2                                         | ін.                   |
| Ялина колюча                                      | <i>Picea pungens</i> Engelm                | 1                         | 0,1                                         | ін.                   |
| Ялина колюча<br>‘Глаука’                          | <i>Picea pungens</i> Engelm<br>f. ‘Glauca’ | 1                         | 0,1                                         | ін.                   |
|                                                   | <b>Всього хвойні</b>                       | <b>122</b>                | <b>17,40</b>                                |                       |
| Покритонасінні                                    |                                            |                           |                                             |                       |
| Родина Кленові ( <i>Aceraceae</i> )               |                                            |                           |                                             |                       |
| Клен гостролистий                                 | <i>Acer platanoides</i> L.                 | 29                        | 4,1                                         | аб.                   |
| Клен сріблястий                                   | <i>Acer saccharinum</i> L.                 | 8                         | 1,1                                         | ін.                   |
| Клен гостролистий<br>‘Глобоза’                    | <i>Acer platanoides</i> L.<br>‘Globosa’    | 5                         | 0,7                                         | аб.                   |
| Клен ясенелистий                                  | <i>Acer negundo</i> L.                     | 13                        | 1,9                                         | ін.                   |
| Родина Гіркокаштанові ( <i>Hippocastanaceae</i> ) |                                            |                           |                                             |                       |
| Гіркокаштан<br>кінський звичайний                 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L.           | 9                         | 1,2                                         | ін.                   |
| Родина Березові ( <i>Betulaceae</i> )             |                                            |                           |                                             |                       |
| Береза повисла                                    | <i>Betula pendula</i>                      | 28                        | 4,0                                         | аб.                   |

|                                            |                                            |            |              |     |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|--------------|-----|
| Родина Горіхові ( <i>Juglandaceae</i> )    |                                            |            |              |     |
| Горіх грецький                             | <i>Juglans regia</i> L.                    | 4          | 0,6          | ін. |
| Родина Вербові ( <i>Salicaceae</i> )       |                                            |            |              |     |
| Тополя бальзамічна                         | <i>Populus balsamifera</i> L.              | 1          | 0,1          | ін. |
| Тополя чорна                               | <i>Populus nigra</i> L.                    | 2          | 0,3          | аб. |
| Тополя пірамідальна                        | <i>Populus pyramidalis</i> L.              | 2          | 0,3          | ін. |
| Родина Липові ( <i>Tiliaceae</i> )         |                                            |            |              |     |
| Липа серцелиста                            | <i>Tilia cordata</i> Mill.                 | 6          | 0,9          | аб. |
| Липа європейська                           | <i>Tilia europaea</i> L.                   | 1          | 0,1          | аб. |
| Липа широколиста                           | <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.            | 6          | 0,9          | ін. |
| Родина Мальвові ( <i>Malvaceae</i> )       |                                            |            |              |     |
| Гібіск сирійський                          | <i>Hibiscus syriacus</i>                   | 10         | 1,4          | ін. |
| Родина В'язові ( <i>Ulmaceae</i> )         |                                            |            |              |     |
| В'яз малий                                 | <i>Ulmus minor</i> L.                      | 6          | 0,9          | аб. |
| В'яз низький                               | <i>Ulmus pumila</i> L.                     | 23         | 3,2          | ін. |
| В'яз гладкий                               | <i>Ulmus laevis</i> Pall.                  | 21         | 3,0          | аб. |
| Родина Шовковицеві ( <i>Moraceae</i> )     |                                            |            |              |     |
| Шовковиця біла                             | <i>Morus alba</i> L.                       | 4          | 0,6          | ін. |
| Родина Розові ( <i>Rosaceae</i> )          |                                            |            |              |     |
| Спірея середня                             | <i>Spiraea media</i> Schmidt               | 3          | 0,4          | аб. |
| Абрикос звичайний                          | <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.             | 1          | 0,1          | ін. |
| Горобина скандинавська                     | <i>Sorbus × intermedia</i> (Her.) Pers.    | 1          | 0,1          | ін. |
| Груша звичайна                             | <i>Pyrus communis</i> L.                   | 7          | 1,0          | аб. |
| Слива домашня                              | <i>Prunus domestica</i> L.                 | 1          | 0,1          | аб. |
| Слива Пісарді                              | <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'       | 3          | 0,4          | ін. |
| Черемха звичайна                           | <i>Padus avium</i> Mill.                   | 34         | 4,7          | аб. |
| Троянда садова                             | <i>Rosa × hybrida</i> L.                   | 40         | 8,6          | аб. |
| Родина Бобові ( <i>Fabaceae</i> )          |                                            |            |              |     |
| Робінія звичайна                           | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.             | 200        | 28,6         | ін. |
| Родина Симарубові ( <i>Simarubaceae</i> )  |                                            |            |              |     |
| Айлант найвищий                            | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | 10         | 1,4          | ін. |
| Родина Калинові ( <i>Viburnaceae</i> )     |                                            |            |              |     |
| Калина звичайна                            | <i>Viburnum opulus</i> L.                  | 10         | 1,4          | аб. |
| Родина Маслинові ( <i>Oleaceae</i> )       |                                            |            |              |     |
| Ясен звичайний                             | <i>Fraxinus excelsior</i> L.               | 1          | 0,1          | аб. |
| Ясен ланцетолистий                         | <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.          | 7          | 1,0          | ін. |
| Родина Гортензіїв ( <i>Hydrangeaceae</i> ) |                                            |            |              |     |
| Садовий жасмин звичайний                   | <i>Philadelphus coronarius</i> L.          | ∞          | ∞            | ін. |
| Родина Виноградові ( <i>Vitaceae</i> )     |                                            |            |              |     |
| Дівочий виноград п'ятилисточковий          | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> Planch. | ∞          | ∞            | ін. |
| Родина Холодкові ( <i>Asparagaceae</i> )   |                                            |            |              |     |
| Юкка нитчаста                              | <i>Yucca filamentosa</i> L.                | 76         | 10,9         | ін. |
|                                            | <b>Всього листяних</b>                     | <b>579</b> | <b>82,60</b> |     |
|                                            | <b>Всього:</b>                             | <b>701</b> | <b>100</b>   |     |

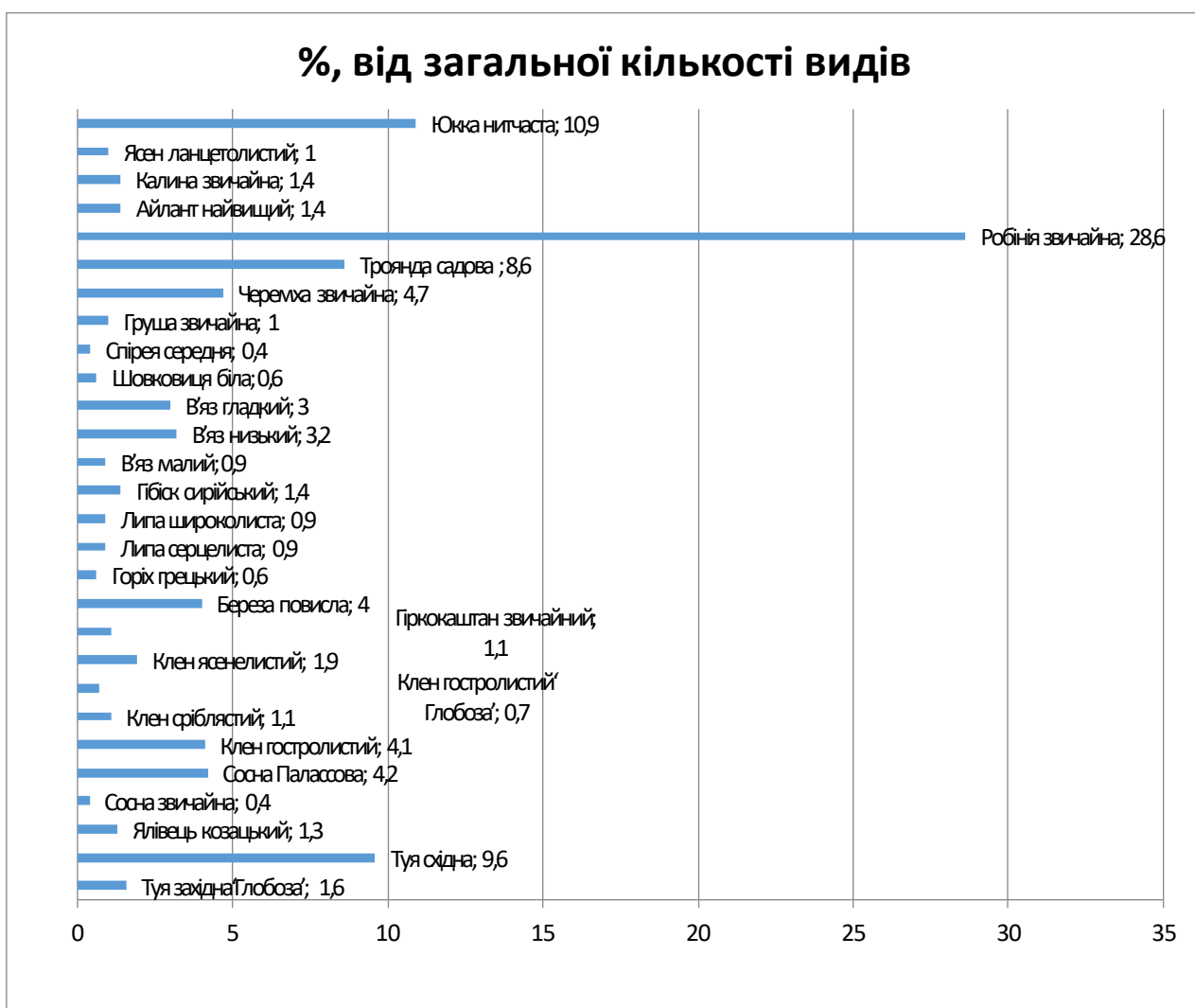


Рисунок 3.1 – Процентне співвідношення видів у парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Листяні рослини займають 82,6 % загального обсягу екземплярів, відносяться до 10 родин та окремо слід виділити 3 родини: Гортензіїві (*Hydrangeaceae*), Виноградові (*Vitaceae*), Холодкові (*Asparagaceae*). Вертикальне озеленення представлене незліченою кількістю дівочого винограду п'ятилисточкового. З гарноквітучих рослин окрасою парку ім. А.Д. Семенова зростають кущі жасмину садового та юкка нитчаста.

Найбільшою кількістю рослин репрезентована родина Бобові (*Fabaceae*), яка налічує 28,6 % екз. усього парку та Розові (*Rosaceae*) – 15,4 % (рис. 3.2). Родина Бобові у досліджуваних насадженнях моновидова і представлена робінією звичайною (*Robinia pseudoacacia* L.) у кількості 200 екземплярів по всій території об'єкта дослідження. Розові налічують 90 екземплярів та

представлені чагарниками, серед яких численно переважає троянда садова, є незначна кількість спіреї середньої, значна кількість черемхи звичайної та плодовими деревами (груша звичайна, слива домашня і Пісарді, абрикоса звичайна). Найбільше рослин представляє троянда садова налічує 40 екземплярів та черемха звичайна – 34 екз. Плодових дерев невелика кількість – груша звичайна (*Pyrus communis* L.) налічує 7 дерев, по 1 екземпляру абрикоса звичайного (*Prunus armeniaca*) та сливи домашньої (*Prunus domestica* L.). Особливо відрізняється декоративно-листяний вид слива Пісарді з темно-бордовими листям. Подальше зазначено родини, кількість екземплярів та частка від загальної кількості. Групи частка, яких становить від 4-10 %: *Sapindaceae* – 55 (7,8%); *Ulmaceae* – 50 (7,1%); *Betulaceae* – 28 (4%). Родини, які становлять менше 2%: *Tiliaceae* – 13 (1,9%); *Simarubaceae*, *Viburnaceae*, *Malvaceae* – по 10 (1,4%); *Hippocastanaceae* – 9 (1,2%); *Oleaceae* – 8 (1,1%). Найменше представників *Salicaceae* – 5 екз. (0,7%); *Juglandaceae*, *Moraceae* – по 4 екз. (0,6%).

Отже, за ступенем зменшення представлених родин у паркових насадженнях вони будуть розташовані так : *Fabaceae* > *Rosaceae* > *Sapindaceae* > *Ulmaceae* > *Betulaceae* > *Tiliaceae* > *Malvaceae* = *Simarubaceae* = *Viburnaceae* > *Hippocastanaceae* > *Oleaceae* > *Salicaceae* > *Juglandaceae* > *Moraceae*.

Найчисленнішою групами родин за видовим різноманіттям є Розові, Сапіндові та Соснові. Наступні за чисельністю видів є В'язові, Липові, Вербові, Кипарисові по 3 види. Всі інші родини представлені 1-2 видами.

Рекордно велика кількість рослин належить робінії звичайній – 200 екз. (28,6 %), що становить близько третини від загальної кількості дерев у парку. Надалі найбільш численними є юкка нитчаста – 76 шт. (10,9 %), туя східна 67 шт. (9,6 %), троянда садова – 40 шт. (8,6%). Для зручності зображення на рис. 3.1 не були враховані види частка яких становить менше 0,4 %, в більшості випадків їх по 1-3 дерева. Це такі види як ясен звичайний, слива домашня, абрикос звичайний та горобина скандинавська, липа європейська,

тополі (бальзамічна, чорна, пірамідальна), гірकोкаштан кінський звичайний, ялина колюча та ялина колюча 'Глаука'.

Парк у Верхньодніпровську цікавий тим, що безліч груп скомпонованих рослин. Наприклад біля групи могил воїнів Другої світової війни є група хвойних рослин: туя східна, ялина колюча та туя західна 'Глобоза' (рис. 3.3). Також є окремі групи туї західної та алеї з представників цього виду (рис. 3.4).



Рисунок 3.3 – Посадка туї східної на території парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ



Рисунок 3.3 – Алейна посадка туї західної в парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Також можна виділити нечисленні клумби. Трохи далі від центрального входу моноклумба з очитком видним (рис. 3.4). Також цікавим є рокарій з хостами та ялівцем козацьким на території парку (рис. 3.5). Є молоді посадки сосни Палассова (рис. 3.7).



Рисунок 3.4 – Клумба з очитком видним у парку ім. А.Д. Семенова у м. Верхньодніпровськ



Рисунок 3.5 – Приклад рокарію з хостами та ялівцем козацьким на території парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ



Рисунок 3.7 – Групи сосни Палассова у парку ім. А.Д. Семенова

Асортимент рослин парку ім. А.Д. Семенова представлений інтродуцентами на 78 %, відповідно аборигени займають лише чверть від загальної маси – 22 % (рис. 3.8). З інтродуцентів панівним видом рослин є робінія звичайна (200 екземплярів).

Окрім домінуючої робінії звичайної, інтродуценти туя східна та сосна Палассова мають найбільшу кількість дерев у порівнянні з іншими видами, 67 та 30 шт., відповідно, (9,9 та 4,2 %). Найбільшими за кількістю аллохтонних видів є родини Бобові, Соснові, Кипарисові, Симарубові, Маслинові; Гіркокаштанові та Горіхові (по одному дереву на весь парк). Вирізняються такі види як в'яз низький, тополі пірамідальна та бальзамічна. З хвойних дерев можна виділити одиничні приклади ялини колючої та її блакитної форми. Гарноквітучі кущі представлені трояндою садовою, жасмином садовим звичайним, гібіском сирійським. Примітним інтродуцентом юкка нитчаста, використовується як бордюрне насадження біля пам'ятників у парку. Якщо проаналізувати природні ареали походження наведених у таблиці 3.2 видів, можемо бачити, що найбільше видів з Північної Америки, Малої та Середньої Азії, Балкан, також присутні представники з Кореї, Китаю та Ірану.

Таблиця 3.2

Природний ареал розповсюдження представників дендрофлори парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

| Вид                               | Природний ареал                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Туя західна 'Глобоза'             | Східна частина Північної Америки, Канада                                        |
| Туя східна                        | Північна Америка                                                                |
| Ялівець козацький                 | Євразія                                                                         |
| Сосна звичайна                    | Європа, Східна Азія                                                             |
| Сосна Палассова                   | Криму, Балканський півострів, Малу Азію, Кіпр та Кавказ                         |
| Ялина колюча                      | Північна Америка                                                                |
| Ялина колюча 'Глаука'             | Північна Америка                                                                |
| Клен гостролистий                 | Європа, Північний Кавказ, Закавказзя, Мала Азія                                 |
| Клен сріблястий                   | Північна Америка                                                                |
| Клен гостролистий 'Глобоза'       | Центральна та Східна Європа                                                     |
| Клен ясенелистий                  | Північна Америка                                                                |
| Гірकोкаштан звичайний             | Балканський півострів (Албанія, Болгарія, Греція)                               |
| Гірकोкаштан кінський звичайний    | Гірські райони Балканського півострову                                          |
| Береза повисла                    | Європа, Мала Азія, Кавказ                                                       |
| Тополя бальзамічна                | Північна Америка                                                                |
| Тополя чорна                      | Європа, Північна Африка, Кавказ                                                 |
| Тополя пірамідальна               | Середня Азія (Афганістан та Гімалаї)                                            |
| Липа серцелиста                   | Європа, Західний Сибір                                                          |
| Липа європейська                  | Південна та Середня Європа, Кавказ                                              |
| Липа широколиста                  | Західна та Центральна Європа, Кавказ                                            |
| Гібіск сирійський                 | Китай                                                                           |
| В'яз малий                        | Західна Європа, Україна, Передня Азія                                           |
| В'яз низький                      | Далекий Схід, Забайкалля, Північний Китай, Корея                                |
| В'яз гладкий                      | Північна та Середня Європа, Північний Кавказ                                    |
| Шовковиця біла                    | Китай                                                                           |
| Спірея середня                    | Помірні регіони Євразії                                                         |
| Абрикос звичайний                 | Середня Азія, гірські ліси Тянь-Шаню                                            |
| Горобина скандинавська            | Північно-західна частина Європи                                                 |
| Груша звичайна                    | Європа, Мала Азія                                                               |
| Слива домашня                     | Східний Кавказ, Північний Іран, Мала Азія                                       |
| Слива Пісарді                     | Іран                                                                            |
| Черемха звичайна                  | Європа, Північна Азія                                                           |
| Троянда садова                    | Помірні та субтропічні райони Північної півкулі, Європа, Азія, Північна Америка |
| Робінія звичайна                  | Північної Америки                                                               |
| Айлант найвищий                   | Центральний та Східний Китай                                                    |
| Калина звичайна                   | Східна Європа, Мала та Середня Азія, Сибір, Північна Африка                     |
| Ясен звичайний                    | Європа, Мала Азія, Кавказ                                                       |
| Ясен ланцетolistий                | Південь Канади, США                                                             |
| Садовий жасмин звичайний          | Південна Європа до Кавказу                                                      |
| Дівочий виноград п'ятилисточковий | Північна Америка                                                                |
| Юкка нитчаста                     | Північна Америка                                                                |



Рисунок 3.8 – Розподіл деревних насаджень за походженням у парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Аборигенний склад території парку представляють клен гостролистий та його форми ‘Глобоза’, береза повисла та черемха звичайна у найбільшій кількості, близько 30 екз. У більшості випадків місцеві види нечисленні, до 20 дерев. Virізнюються представники родин В’язові, Липові, Вербові та Калинові. З хвойних аборигенів різноманіття парку доповнюють сосна звичайна та ялівець козацький. З листяних одиничні екземпляри ясена звичайного та фруктові дерева як груша звичайна. З квітучих можна виділити спірею середню.

Отже, в загальному висновку, у парку зростає 701 екземпляр дерев і кущів, які систематично належать до 39 видів. У цьому парку переважають листяні породи 82,6 %, тобто 579 рослин, частка хвойних 17,4 % - 122 рослини. У складі насаджень переважають інтродуковані види – 78 %, аборигени – 22 %. Найбільша частка рослин представлена деревами, наявні кущі та одна ліана. Домінантною породою є робінія звичайна, дещо менше туї східної, троянди садової та сосни Палассова. Одиничними екземплярами вирізнялись представники родин Маслинові (ясен звичайний), Розові (слива домашня, абрикос звичайний, горобина скандинавська), Вербові (тополя бальзамічна), соснові (ялина колюча та її блакитна форма).

### 3.2.2. Таксаційні показники деревних насаджень дослідного об'єкту

Порівняння таксаційних показників дерев парку ім. А.Д. Семенова наведено у табл. 3.3 (за штамбом) та 3.4 (за висотою). До таблиці 3.3 віднесено лише види, життєвою формою яких є дерево. Найбільша за чисельність група з показником діаметру 20-29,9 см – 122 екз., які складають 25,58 % від усіх рослин парку (рис. 3.9). Найбільш поширений види це робінія звичайна (майже половина від загальної кількості у групі), черемха звичайна та клен гостролистий. У даній групі частка груші звичайної, тополі чорної, гіркокаштану кінського звичайного, сосни звичайної, шовковиці білої займають 60-72 % від загальної кількості виду на території всього парку. Інші породи дерев представлені у часткою від 8 до 50 %.

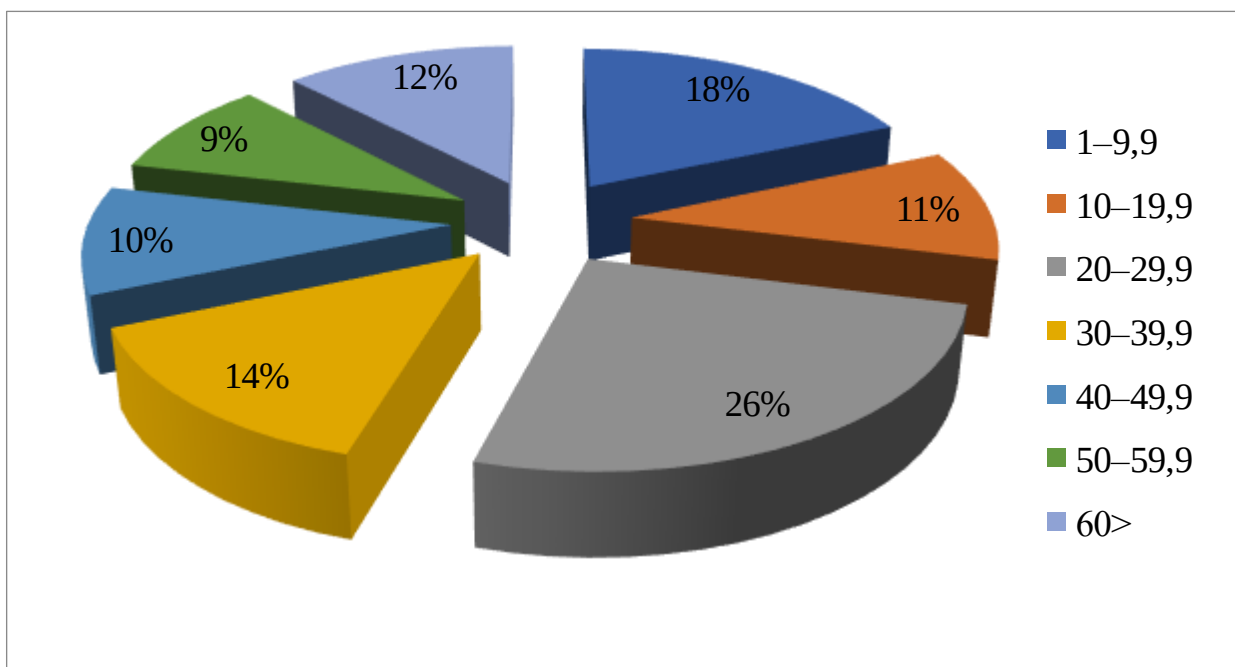


Рисунок 3.9 – Розподіл деревних видів за діаметром штамбу у парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Наступна за чисельністю група є з діаметром 1-9,9 см – 88 екз. (18,43% від загальної кількості дерев). Панівні види у даній категорії – сосна Палласова (100% від загальної кількості виду), береза повисла (35,72%) та робінія звичайна (5,5%). Також абсолютно всі екземпляри даних видів присутні у даній категорії: гібіск сирійський, горобина скандинавська, клен гостролистий 'Глобоза', липа

| Вид                            | Групи діаметрів, см |        |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |           |       | Всього |
|--------------------------------|---------------------|--------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----------|-------|--------|
|                                | 1–9,9               |        | 10–19,9 |       | 20–29,9 |       | 30–39,9 |       | 40–49,9 |       | 50–59,9 |       | більше 60 |       |        |
|                                | шт.                 | %      | шт.     | %     | шт.     | %     | шт.     | %     | шт.     | %     | шт.     | %     | шт.       | %     |        |
| Айлант найвищий                |                     |        | 1       | 10,00 | 4       | 40,00 | 2       | 20,00 | 1       | 10,00 |         |       | 2         | 20,00 | 10     |
| Береза повисла                 | 10                  | 35,72  | 7       | 25,00 | 8       | 28,56 | 1       | 3,57  | 2       | 7,15  |         |       |           |       | 28     |
| В’яз гладкий                   | 2                   | 9,52   | 2       | 9,52  | 7       | 33,33 | 3       | 14,29 | 3       | 14,29 | 2       | 9,52  | 2         | 9,52  | 21     |
| В’яз малий                     |                     |        |         |       | 2       | 28,57 | 4       | 57,14 |         |       | 1       | 14,29 |           |       | 7      |
| В’яз низький                   |                     |        |         |       | 2       | 8,70  | 1       | 4,35  | 5       | 21,74 | 7       | 30,43 | 8         | 34,78 | 23     |
| Гібіск сирійський              | 6                   | 100,00 |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |           |       | 6      |
| Гіркокаштан кінський звичайний |                     |        |         |       | 6       | 66,67 | 3       | 33,33 |         |       |         |       |           |       | 9      |
| Горіх грецький                 | 3                   | 60,00  |         |       | 1       | 20,00 | 1       | 20,00 |         |       |         |       |           |       | 5      |
| Горобина скандинавська         | 1                   | 100,00 |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |           |       | 1      |
| Груша звичайна                 |                     |        |         |       | 5       | 71,43 | 2       | 28,57 |         |       |         |       |           |       | 7      |
| Клен гостролистий              | 5                   | 16,67  | 8       | 26,67 | 10      | 33,33 | 3       | 10,00 | 1       | 3,33  | 3       | 10,00 |           |       | 30     |
| Клен гостролистий ‘Глобоза’    | 5                   | 100,00 |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |           |       | 5      |
| Клен сріблястий                |                     |        |         |       |         |       |         |       |         |       | 1       | 12,50 | 7         | 87,50 | 8      |
| Клен ясенелистий               | 2                   | 15,38  | 1       | 7,69  | 2       | 15,38 | 1       | 7,69  | 2       | 15,38 |         |       | 5         | 38,46 | 13     |
| Липа європейська               | 1                   | 100,00 |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |           |       | 1      |
| Липа серцелиста                | 3                   | 30,00  | 3       | 30,00 | 1       | 10,00 | 3       | 30,00 |         |       |         |       |           |       | 10     |

|                          |           |              |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              |            |
|--------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|------------|
| Липа<br>широколиста      | 3         | 50,00        |           |              | 3          | 50,00        |           |              |           |              |           |             |           |              | 6          |
| Робінія<br>звичайна      | 11        | 5,50         | 15        | 7,50         | 52         | 26,00        | 38        | 19,00        | 32        | 16,00        | 26        | 13,00       | 32        | 16,00        | 200        |
| Слива домашня            | 1         | 100,00       |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              | 1          |
| Слива Пісарді            | 3         | 100,00       |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              | 3          |
| Сосна звичайна           |           |              | 1         | 33,33        | 2          | 66,67        |           |              |           |              |           |             |           |              | 3          |
| Сосна<br>Паласова        | 30        | 100,00       |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              | 30         |
| Тополя<br>бальзамічна    |           |              |           |              |            |              |           |              |           |              | 1         | 100,00      |           |              | 1          |
| Тополя<br>пірамідальна   |           |              |           |              | 1          | 50,00        |           |              |           |              |           |             | 1         | 50,00        | 2          |
| Тополя чорна             |           |              |           |              | 2          | 66,67        |           |              |           |              |           |             | 1         | 33,33        | 3          |
| Черемха<br>звичайна      |           |              | 11        | 35,48        | 20         | 64,52        |           |              |           |              |           |             |           |              | 31         |
| Шовковиця<br>біла        |           |              |           |              | 3          | 60,00        |           |              | 1         | 20,00        | 1         | 20,00       |           |              | 5          |
| Ялина колюча             | 1         | 100,00       |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              | 1          |
| Ялина колюча<br>'Глаука' | 1         | 100,00       |           |              |            |              |           |              |           |              |           |             |           |              | 1          |
| Ясен<br>звичайний        |           |              |           |              |            |              | 2         | 100,00       |           |              |           |             |           |              | 2          |
| Ясен<br>ланцетолістий    |           |              | 1         | 14,29        |            |              | 3         | 42,86        | 1         | 14,29        | 2         | 28,56       |           |              | 7          |
| <b>Всього</b>            | <b>88</b> | <b>18,45</b> | <b>50</b> | <b>10,48</b> | <b>122</b> | <b>25,58</b> | <b>67</b> | <b>14,05</b> | <b>48</b> | <b>10,06</b> | <b>44</b> | <b>9,22</b> | <b>58</b> | <b>12,16</b> | <b>477</b> |

європейська, слива домашня, слива Пісарді, сосна Палассова, ялина колюча та її блакитна форма. Всі ці молоді дерева були висаджені в рамках часткової реконструкції паркових насаджень.

Третя за чисельністю група з діаметром від 30 до 39,9 см (14,05 % або 67 екз.). Найчисельнішою у цій категорії є робінія звичайна – 38 дерев. Всі інші види представлені від 1 до 4 дерев. У цю групу увійшли лише всі екземпляри ясена звичайного. Найменша кількість дерев спостерігається у берези повислої, в'яза низького, горіха грецького та клена ясенелистого.

Наступні три групи мають приблизно однакове відсоткове співвідношення від загальної кількості особин, а саме 10–19,9 см – 10,48 %; 40–49,9 см – 10,06 %; більше см – 12,16 %. Серед рослин категорії 40–49,9 см панівна частина належить робінії звичайній – 32 екз., також присутні рослини родин В'язові та Сапіндові в кількості від 1 до 5 дерев. Серед дерев, діаметр яких перевищує 60 см, домінантними є робінія звичайна – 32 шт. від загальної кількості виду, клен сріблястий та в'яз низький – 7 та 8 дерев, відповідно. Найменшу кількість мають Вербові – тополя пірамідальна та тополя чорна (по 1 екземпляру).

Найменшою є частка дерев з діаметром стовбура 50–59,9 см. Домінантною породою в ній так і залишається робінія звичайна, наступним за кількістю слід вказати в'яз низький – 7 екз. Усі інші види представлені 1-2 деревами. Категорії рослин за діаметром штамбу за зменшення їх кількості можна розташувати так: 20–29,9 > 1–9,9 > 30–39,9 > більше 60 > 10–19,9 > 40–49,9 > 50–59,9.

У табл. 3.4 та рис. 3.10 продемонстровано відсоткове відношення дерев за висотою штамбу. До цієї таблиці увійшли як чагарникові, так і деревні рослини на відміну від попереднього показника – діаметру штамбу.

Як ми бачимо група дерев висотою 3,1-6 м є панівною і займає майже чверть від загальної кількості – 145 шт., а саме 26,27 %. В цій групі найбільш розповсюджені види представлені туєю східною (64 екз.) та черемхою звичайною – 27 екз. Середнім внеском за кількістю дерев (від 9 до 15 шт.) вирізняються береза повисла, клен гостролистий та робінія звичайна. Присутній поодинокий екземпляр сливи домашньої.





| Вид                      | Висота, м |        |         |       |         |       |          |      |           |        |         |       |       |       | Всього |
|--------------------------|-----------|--------|---------|-------|---------|-------|----------|------|-----------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|
|                          | до 3,0    |        | 3,1–6,0 |       | 6,1–9,0 |       | 9,1–13,0 |      | 13,1–17,0 |        | 17,1–22 |       | >22,1 |       |        |
|                          | шт        | %      | шт      | %     | шт      | %     | шт       | %    | шт        | %      | шт      | %     | шт    | %     |        |
|                          |           |        |         |       |         |       |          |      |           |        |         |       |       |       |        |
| Ялина колюча<br>‘Глаука’ | 1         | 100,00 |         |       |         |       |          |      |           |        |         |       |       |       | 1      |
| Ясен<br>звичайний        |           |        |         |       |         |       |          |      | 2         | 100,00 |         |       |       |       | 2      |
| Ясен<br>ланцетолистий    |           |        | 1       | 14,29 |         |       |          |      | 1         | 14,29  | 3       | 42,86 | 2     | 28,57 | 7      |
| Всього                   | 75        | 13,59  | 145     | 26,27 | 66      | 11,96 | 51       | 9,24 | 47        | 8,51   | 110     | 19,93 | 58    | 10,51 | 552    |

Наступна за кількістю категорія (17,1–22 м) представлена 110-ма деревами та має 19,93 % від загальної кількості. Найбільш поширений вид це робінія звичайна (78 дерев), що складає 39 % загальної кількості виду. В цій групі також слід виділити айлант найвищий, частка його популяції складає 60 %. Інші дерева представлені в кількості від 1 до 4 дерев. Присутній поодинокий екземпляр тополі бальзамічної.

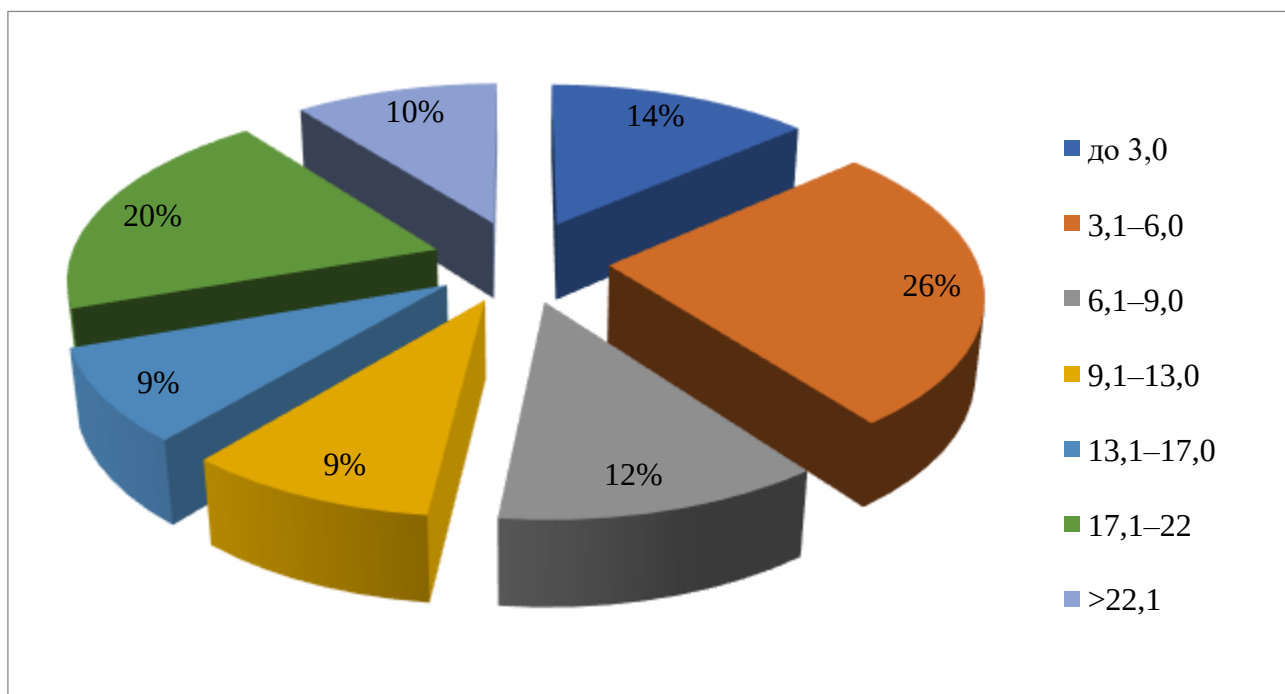


Рисунок 3.10 – Розподіл видів за висотою у парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Рослин висотою до 3 м у паркових насадженнях 13,59 %. Це молоді рослини, які висаджені під час реконструкції парку, або виникли в результаті самовідновлення, переважно самосів. Серед молодих рослин переважають сосна Паласова та туя західна Глобоза. Репрезентативність інших видів у групі незначна.

Групи з діаметром 9,1–13,0 м та 13,1–17,0 м представлені у насадженнях у найменшій кількості. Домінантним видом в них лишається представник родини Бобових – робінія звичайна. В цьому діапазоні зафіксована третина від загальної кількості родини Гіркокаштанових. Присутні всі 3 види з родини В'язових. А

також 100% від кількості ясена звичайного. Кількість дерев інших видів коливається від 1 до 6 дерев.

Отже, розташуємо їх у порядку спадання: 3,1-6 м > 17,1–22 м > до 3,0 м > 6,1–9,0 м > понад 22,1 м > 9,1–13,0 м > 13,1–17,0 м.

### 3.2.3. Оцінка віталітетного стану насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Щоб провести оцінку віталітетного стану, насадження були розділені за категоріями, де 0 – здорові; 1 – дещо ослаблені; 2 – середньо ослаблені; 3 – сильно ослаблені; 4 – ті, що відмирають; 5 – свіжий сухостій; 6 – минулорічний сухостій. За даними табл. 3.5 у більшості випадків насадження у парку ім. А.Д. Семенова перебувають в гарному стані (переважаючою є «0» категорія). У цій категорії нараховано 259 шт. рослин, що становить 37,16 % від їх загальної кількості (рис. 3.11). Крім того це найбагатша на види категорія. До категорії здорових належать рослини, які характеризуються нормальним розвитком та не мають виражених ознак пошкодження чи пригнічення. Для них властиве типове для виду забарвлення листків, належна густота крони, достатній рівень облиствлення та показники приросту, що відповідають біологічним особливостям виду, віку рослини, умовам місцезростання і періоду вегетації.

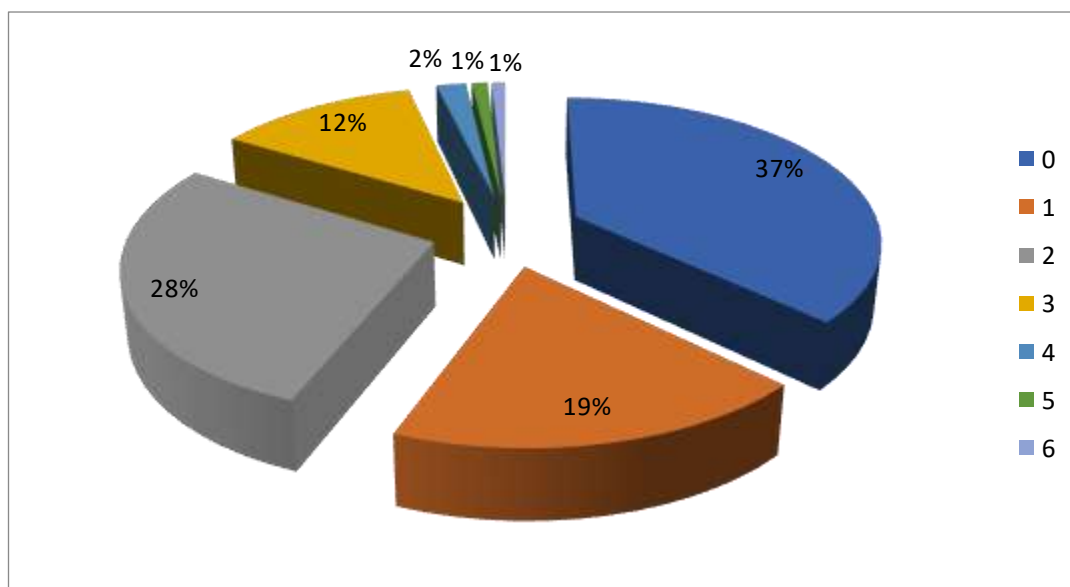


Рисунок 3.11 – Відсоток деревних насаджень парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ у групах за віталітетним станом, %

Таблиця 3.5

Розподіл деревних насаджень парку ім. А.Д. Семенова за  
віталітетним станом

| Види                                 | Загальна<br>кількість | Категорія стану дерев, шт. |    |    |    |   |   |   | Кількість<br>уражених<br>хворобами і<br>шкідниками<br>дерев |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----|----|----|---|---|---|-------------------------------------------------------------|
|                                      |                       | 0                          | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 |                                                             |
| Абрикос<br>звичайний                 | 1                     |                            | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Айлант<br>найвищий                   | 10                    | 3                          | 2  | 3  | 2  |   |   |   |                                                             |
| Береза повисла                       | 28                    | 19                         | 3  | 1  | 1  | 3 | 1 |   |                                                             |
| В'яз гладкий                         | 21                    | 3                          | 8  | 5  | 1  | 1 | 1 | 2 |                                                             |
| В'яз малий                           | 6                     | 4                          | 1  | 1  |    |   |   |   |                                                             |
| В'яз низький                         | 23                    | 2                          | 6  | 13 | 1  | 1 |   |   |                                                             |
| Гібіск сирійський                    | 10                    | 2                          | 7  | 1  |    |   |   |   |                                                             |
| Гірकोкаштан<br>кінський<br>звичайний | 9                     |                            |    | 9  |    |   |   |   |                                                             |
| Горіх грецький                       | 5                     | 4                          | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Горобина<br>скандинавська            | 1                     |                            | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Груша звичайна                       | 7                     | 2                          | 3  | 1  | 1  |   |   |   |                                                             |
| Дівочий виноград<br>п'ятилисточковий | ∞                     | ∞                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Калина звичайна                      | 10                    | 1                          | 9  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Клен<br>гостролистий                 | 29                    | 18                         | 9  | 2  |    |   |   |   |                                                             |
| Клен<br>гостролистий<br>'Глобоза'    | 5                     | 5                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Клен сріблястий                      | 8                     |                            | 6  | 2  |    |   |   |   |                                                             |
| Клен ясенелистий                     | 13                    |                            | 2  | 4  | 5  | 2 |   |   |                                                             |
| Липа європейська                     | 1                     | 1                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Липа серцелиста                      | 6                     | 2                          |    |    | 4  |   |   |   |                                                             |
| Липа<br>широколиста                  | 6                     | 3                          |    |    | 3  |   |   |   |                                                             |
| Робінія звичайна                     | 200                   | 16                         | 51 | 93 | 37 | 3 |   |   |                                                             |
| Садовий жасмин<br>звичайний          | 1                     |                            | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Слива домашня                        | 1                     | 1                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Слива Пісарді                        | 3                     | 3                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Сосна звичайна                       | 3                     | 2                          |    |    |    | 1 |   |   |                                                             |
| Сосна Палассова                      | 30                    | 29                         | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Спірея середня                       | 3                     | 3                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Тополя<br>бальзамічна                | 1                     | 1                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Тополя<br>пірамідальна               | 2                     | 1                          | 1  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Тополя чорна                         | 2                     | 2                          |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Троянда садова                       | 40                    | 40                         |    |    |    |   |   |   |                                                             |
| Туя західна<br>'Глобоза'             | 11                    | 5                          | 6  |    |    |   |   |   |                                                             |
| Туя східна                           | 68                    |                            | 3  | 39 | 26 |   |   |   |                                                             |

|                                                       |            |              |              |              |              |             |             |             |  |
|-------------------------------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Черемха звичайна                                      | 34         |              | 2            | 14           | 7            | 2           | 5           | 4           |  |
| Шовковиця біла                                        | 4          | 1            | 2            | 1            |              |             |             |             |  |
| Юкка нитчаста                                         | 76         | 76           |              |              |              |             |             |             |  |
| Ялина колюча                                          | 1          | 1            |              |              |              |             |             |             |  |
| Ялина колюча<br>'Глаука'                              | 1          | 1            |              |              |              |             |             |             |  |
| Ялівець<br>козацький                                  | 9          | 7            | 2            |              |              |             |             |             |  |
| Ясен звичайний                                        | 2          |              |              | 2            |              |             |             |             |  |
| Ясен<br>ланцетолістий                                 | 7          | 1            | 3            | 3            |              |             |             |             |  |
| <b>Всього</b>                                         | <b>698</b> | <b>259</b>   | <b>131</b>   | <b>194</b>   | <b>88</b>    | <b>13</b>   | <b>7</b>    | <b>6</b>    |  |
| <b>% до<br/>загальної<br/>кіль-ті<br/>екземплярів</b> | <b>100</b> | <b>37,16</b> | <b>18,79</b> | <b>27,83</b> | <b>12,63</b> | <b>1,87</b> | <b>1,00</b> | <b>0,86</b> |  |

Найчисленнішими видами у категорії «здорові» виявилися юкка нитчаста, троянда садова та сосна Паласова.

Друга категорія (середньо ослаблені) нараховує 194 особини або 27,83 %. Дерева, віднесені до цієї категорії, характеризуються помітним погіршенням життєвого стану. У структурі їхньої крони частка сухих гілок становить приблизно 25–50 %. Листки мають менші розміри порівняно з типовими для виду показниками та часто відзначаються блідішим забарвленням. Також спостерігаються ознаки передчасного листопаду, а крона набуває розрідженої, ажурної форми, що свідчить про зниження декоративності та життєздатності рослин. Відмічено участь значної кількості екземплярів робінії звичайної – 93 дерева та 39 екземпляри туї східної.

Третя за чисельністю є 1-а категорії (помірно ослаблені) – 131 шт., 18,79 %. До цієї категорії належать дерева з незначними ознаками ослаблення, у кроні яких частка сухих гілок не перевищує 25 %. Листковий апарат зберігає характерне для виду зелене забарвлення, проте крона є дещо розрідженою. Приріст пагонів залишається задовільним, хоча може бути дещо нижчим за нормативні показники для відповідного виду та віку. Під час обстеження у таких рослин виявлено окремі локальні пошкодження гілок і стовбурів, сліди механічного впливу, а також незначну кількість водяних пагонів, що свідчить про початкові прояви порушення життєвого стану. Найбільші за

презентованістю у цій категорії види це робінія звичайна – 51 екз., більша частина калини звичайної та клен гостролистий – по 9 екземплярів кожний.

Третя категорія (сильно ослаблені) має частку 12,63 % або 88 рослин. Досліджувані екземпляри характеризуються критичним рівнем деградації асиміляційного апарату: частка дефоліації та деструкції скелетних гілок у кроні досягає 50–75%. Спостерігається редукція лінійних розмірів листкових пластинок, виражений хлороз та численні вогнища некротизації тканин, що призводить до сильного зрідження крони. Так само панівними лишається робінія звичайна (37 шт.) та туя східна (26 шт.). У парку нараховується 13 екземплярів рослин, які відмирають (1,87 %). Репрезентована ця категорія нечисленними представниками берези повислої, робінії звичайної, клена ясенелистого, сосни звичайної, в'язу гладкого та низького.

Частка сухостою (5 і 6 категорія) становить менше 2 %. Видовий склад цих двох категорій представлений в'язом гладким, березою повислою та черемхою звичайною (рис. 3.12). Якщо більш детально вдаватися до хвороб та деформацій дерев можна виділити закономірності у деяких видів. Ясена звичайний страждає на хлороз та об'їдання листків ентомошкідниками. Клен ясенелистий вирізняється капамі. Гіркокаштан кінський звичайний активно уражений мінуючою міллю (рис. 3.13).



Рисунок 3.12 – Приклади сухостою цього року та минулорічного



Рисунок 3.13 – Приклад мінуючої мілі на гіркокаштані звичайному

Дупла присутні на айланті найвищому та липі широколистій (рис. 3.14). Серед досліджених представників дендрофлори парку є багато кронуваних дерев, які у різному ступені перенесли таку кардинальну обрізку.



Рисунок 3.14 – Приклади дупла, пошкодження стовбура та капи

### 3.2.4. Екоморфічний аналіз деревної рослинності садово-паркового об'єкту

Аналіз рослинності парку за екоморфами проводився за 4-ма показниками: відношення до вологи, світла, родючості ґрунту та забруднення до навколишнього середовища.

Найбільша частка рослин належить ксерофітів – 40,69% або 284 екземпляри (табл. 3.6, рис. 3.15). Панівне положення займає робінія звичайна 28,65% (200 екз.) та юкка нитчаста 10,89% (76 екз.). Присутні такі хвойні рослини як сосна звичайна (0,43%). Також вирізняються плодові дерева: абрикос звичайний 0,14 % (1 екз.) та шовковиця біла 0,57 % (4 екз.).

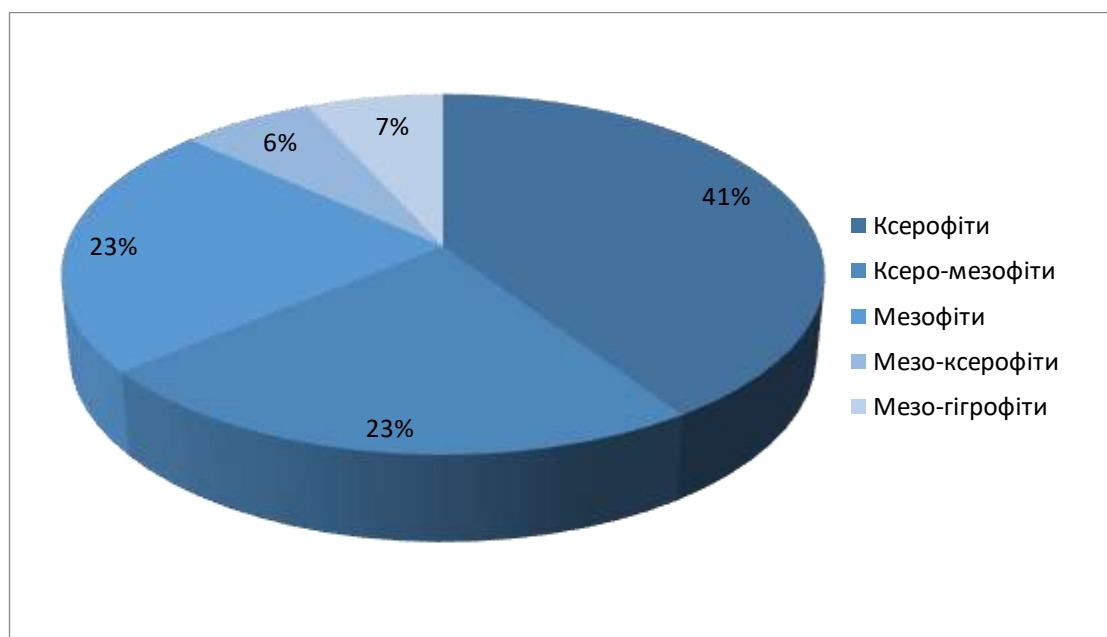


Рис 3.15 – Процентне співвідношення рослин у парку ім. А.Д. Семенова за вимогами до зволоження, %

Наступними групами за чисельністю є ксеромезофіти та мезофіти. Обидві групи займають приблизно по 23 % кожна, кількість рослин становить 162 та 159, відповідно. Найбільша кількість представників туї східної (9,74 %\_ серед ксеромезофітів та троянди садової (5,73 %) у групі мезофітів. Рослини у кількості від 20 до 30 екз.: сосна Паласова – 4,30 %, в'яз низький – 3,30 %; береза повисла – 4,01 %, в'яз гладкий – 3,00 %, клен гостролистий – 4,15 %.

Таблиця 3.6

Розподіл асортименту рослинності парку ім. А.Д. Семенова за вимогами до режиму зволоження

| №  | Ксерофіти         | 284 | 40,69  | Ксеро-мезофіти     | 162 | 23,21 | Мезофіти                          | 159 | 22,78 | Мезо-ксерофіти                 | 46 | 6,59  | Мезо-гігрофіти     | 47 | 6,73  |
|----|-------------------|-----|--------|--------------------|-----|-------|-----------------------------------|-----|-------|--------------------------------|----|-------|--------------------|----|-------|
| 1  | Сосна звичайна    | 3   | 0,43%  | В'яз низький       | 23  | 3,30% | Айлант найвищий                   | 10  | 1,43% | В'яз малий                     | 6  | 0,86% | Тополя чорна       | 2  | 0,29% |
| 2  | Абрикос звичайний | 1   | 0,14%  | Ясен ланцетолистий | 7   | 1,00% | Береза повисла                    | 28  | 4,01% | Горіх грецький                 | 5  | 0,72% | Тополя бальзамічна | 1  | 0,14% |
| 3  | Робінія звичайна  | 200 | 28,65% | Ясен звичайний     | 2   | 0,29% | В'яз гладкий                      | 21  | 3,00% | Клен сріблястий                | 8  | 1,15% | Калина звичайна    | 10 | 1,43% |
| 4  | Юкка нитчаста     | 76  | 10,89% | Клен ясенелистий   | 13  | 1,86% | Виноград дівочій п'ятилисточковий | ∞   | ∞     | Липа європейська               | 1  | 0,14% | Черемха звичайний  | 34 | 4,87% |
| 5  | Шовковиця біла    | 4   | 0,57%  | Ялівець козацький  | 9   | 1,29% | Горобина скадинавська             | 1   | 0,14% | Гірकोкаштан кінський звичайний | 9  | 1,29% |                    |    |       |
| 6  |                   |     |        | Сосна Палассова    | 30  | 4,30% | Груша звичайна                    | 7   | 1,00% | Клен гостролистий 'Глобоза'    | 5  | 0,72% |                    |    |       |
| 7  |                   |     |        | Туя східна         | 68  | 9,74% | Клен гостролистий                 | 29  | 4,15% | Садовий жасмин звичайний       | 1  | 0,14% |                    |    |       |
| 8  |                   |     |        | Гібіск сирійський  | 10  | 1,43% | Липа серцелиста                   | 6   | 0,86% | Туя західна 'Глобоза'          | 11 | 1,58% |                    |    |       |
| 9  |                   |     |        |                    |     |       | Липа широколиста                  | 6   | 0,86% |                                |    |       |                    |    |       |
| 10 |                   |     |        |                    |     |       | Слива домашня                     | 1   | 0,14% |                                |    |       |                    |    |       |
| 11 |                   |     |        |                    |     |       | Слива Пісарді                     | 3   | 0,43% |                                |    |       |                    |    |       |
| 12 |                   |     |        |                    |     |       | Спірея середня                    | 3   | 0,43% |                                |    |       |                    |    |       |
| 13 |                   |     |        |                    |     |       | Тополя пірамідальна               | 2   | 0,29% |                                |    |       |                    |    |       |
| 14 |                   |     |        |                    |     |       | Троянда садова                    | 40  | 5,73% |                                |    |       |                    |    |       |
| 15 |                   |     |        |                    |     |       | Ялина колюча                      | 2   | 0,28% |                                |    |       |                    |    |       |

Найменша кількість рослин категорії мезоксерофіти та мезогігрофіти – 46 та 47 рослин, відповідно. Кожна група займає близько 7 % від загальної кількості рослин. Серед мезоксерофітів найбільша кількість екземплярів туї західної ‘Глобоза’ (11 екз. або 1,58 %). Присутні поодинокі представники садового жасмину звичайного та липи європейської. Всі інші види мають частку участі від 0,7 до 1,3 %. Ує представники родини Гіркокаштанові, Горіхові, Сапіндові та В’язові. Отже, категорії рослин за відношенням до режиму зволоження можна ранжувати так: ксерофіти > ксеромезофіти > мезофіти > мезогігрофіти > мезоксерофіти.

Панівною групою за відношенням до родючості ґрунтів є оліготрофи (найменш вибагливі до родючості) (рис. 3.16, табл. 3.7). Їх нараховано 60,7 % або 424 екземпляри, і відносяться до 8 видів (табл 3.8). З них майже половина особин робінії звичайної (28,65 %), юкки нитчастої (10,89 %) та туї східної (9,74 %). Також в цей перелік увійшли береза повисла та сосна Палассова. З хвойних увійшли ялівець козацький (1,29 %) та сосна звичайна (0,43 %).

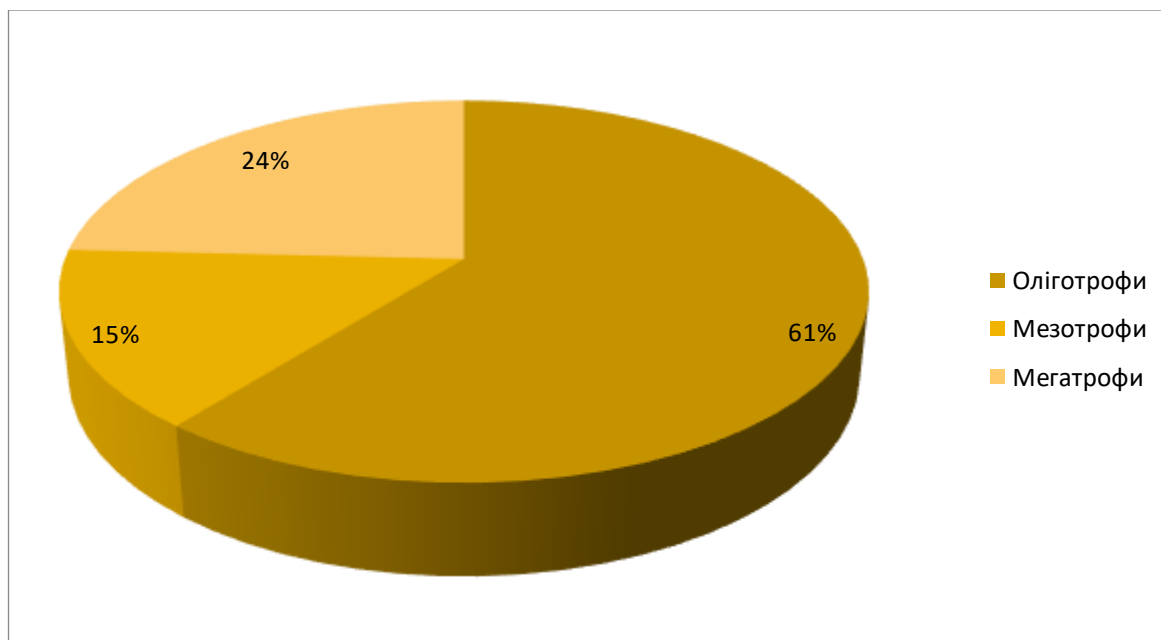


Рис 3.16 – Процентне співвідношення рослин у парку м.. А.Д. Семенова за відношенням до родючості ґрунту, %

Другою за кількістю рослин є група мегатрофів (надзвичайно вимогливі до родючості ґрунту), їх 169 рослин, відносяться до 16 видів, що складає 24,21

Таблиця 3.8

Розподіл асортименту рослинності парку ім. А.Д. Семенова за вимогами до родючості ґрунтів

| №  | Оліготрофи           | 424 | 60,74% | Мезотрофи                            | 105 | 15,04% | Мегатрофи                         | 169 | 24,21% |
|----|----------------------|-----|--------|--------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|-----|--------|
| 1  | Айлант найвищий      | 10  | 1,43   | Абрикос звичайний                    | 1   | 0,14   | В'яз гладкий                      | 21  | 3,00   |
| 2  | Береза повисла       | 28  | 4,01   | Виноград дівочій<br>п'ятилисточковий | ∞   | ∞      | В'яз малий                        | 6   | 0,86   |
| 3  | Робінія псевдоакація | 200 | 28,53  | Клен сріблястий                      | 8   | 1,15   | В'яз низький                      | 23  | 3,30   |
| 4  | Сосна Паласова       | 30  | 4,28   | Липа серцелиста                      | 6   | 0,86   | Горіх грецький                    | 5   | 0,72   |
| 5  | Сосна звичайна       | 3   | 0,43   | Липа широколиста                     | 6   | 0,86   | Клен гостролистий                 | 29  | 4,15   |
| 6  | Туя східна           | 68  | 9,74   | Шовковиця біла                       | 4   | 0,57   | Клен ясенелистий                  | 13  | 1,86   |
| 7  | Юкка нитчаста        | 76  | 10,89  | Ялина колюча                         | 1   | 0,14   | Тополя чорна                      | 2   | 0,29   |
| 8  | Ялівець козацький    | 9   | 1,29   | Ялина колюча «Глаука»                | 1   | 0,14   | Троянда садова                    | 40  | 5,73   |
| 9  |                      |     |        | Ясен ланцетolistий                   | 7   | 1,00   | Ясен звичайний                    | 2   | 0,29   |
| 10 |                      |     |        | Горобина скандинавська               | 1   | 0,14   | Клен гостролистий 'Глобоза'       | 5   | 0,72   |
| 11 |                      |     |        | Груша звичайна                       | 7   | 1,00   | Липа вропейська                   | 1   | 0,14   |
| 12 |                      |     |        | Спірея середня                       | 3   | 0,43   | Гірकोкаштан кінський<br>звичайний | 9   | 1,29   |
| 13 |                      |     |        | Тополя пірамідальна                  | 2   | 0,29   | Слива домашня                     | 1   | 0,14   |
| 14 |                      |     |        | Слива Пісарді                        | 3   | 0,43   | Калина звичайна                   | 10  | 1,43   |
| 15 |                      |     |        | Гібіск сирійський                    | 10  | 1,43   | Садовий жасмин звичайний          | 1   | 0,14   |
| 16 |                      |     |        | Туя західна 'Глобоза'                | 11  | 1,58   | Тополя бальзамічна                | 1   | 0,14   |
| 17 |                      |     |        | Черемха звичайна                     | 34  | 4,87   |                                   |     |        |

% від загальної суми дерев у парку. Найчисленніші представники є троянда садова (5,73 %) та клен гостролистий (4,15 %). Діапазон інших видів коливається від 0,7 до 3,3%. У цій категорії представлена вся родина В'язові та Сапіндові (за винятком клену сріблястого), гіркокаштан кінський звичайний. Присутні поодинокі екземпляри тополі бальзамічної, сливи звичайної, садового жасмину звичайного, липи європейської.

Мезотрофи (середні за вибагливістю рослини) представлені 105-ма екземплярами. Група складається з 17 видів, частка їх участі у насадженнях складає 15,04 % від всієї кількості рослин (рис 3.16). Третину від цього об'єму займає черемха звичайна (4,87 %). Поодинокими екземплярами в цій групі представлені абрикос звичайний, горобина скандинавська, ялини колюча та її форми 'Глаука'. Присутні плодові дерева шовковиця біла (0,57 %) та груша звичайна (1 %). Декоративні види представлені сливою Пісарді (0,43 %), гібіском сирійським (1,43 %), спіреею середньою (0,43 %). Наявні представники Липових (загалом 12 особин), Маслинкові – 7, Кипарисові – 11 шт.

Майже половину від загальної кількості рослин належить дуже світлолюбним рослинам – 46,70 % або 326 особин (табл. 3.9, рис. 3.17). Група складається з 8-ми видів, найчисельнішими з яких є робінія звичайна та юкка нитчаста (табл. 3.9). У меншій кількості представлені береза повисла та айлант найвищий. Трапляються поодинокі особини абрикосу звичайного, тополі бальзамічної та пірамідальної, сосна звичайна, горіх грецький.

Світлолюбні види займають 36,82 % від основної маси рослин (257 шт.). Група включає 20 видів – найбільше з усіх трьох груп. Домінантні види у цій групі туя східна (9,74 %) та троянда садова (5,73 %). Менш численні види представлені родиною Соснові – 4,58 % (сосна Палассова, ялина колюча та її блакитна форма); В'язовими – 7,16 % (в'яз малий, в'яз гладкий, в'яз низький); Маслинкові – 1,29 % (ясен звичайний та ланцетолистий); Розові – 1,71% (слива домашня та Пісарді, горобина скандинавська та груша звичайна); Сапіндові – 3,01 % (клен ясенелистий та сріблястий) та поодинокі види родини Кипарисових – 1,29 %; Шовковицевих – 0,57 %; Мальвових – 1,43 %.

Таблиця 3.9

Розподіл асортименту рослинності парку ім. А.Д. Семенова за вимогами до режиму інсоляції

| №  | Дуже світлолюбні    | 326 | 46,70% | Світлолюбні               | 257 | 36,82% | Відносно<br>тіньовитривалі           | 115 | 16,48% |
|----|---------------------|-----|--------|---------------------------|-----|--------|--------------------------------------|-----|--------|
| 1  | Айлант найвищий     | 10  | 1,43%  | Тополя чорна              | 2   | 0,29%  | Липа широколиста                     | 6   | 0,86%  |
| 2  | Береза повисла      | 28  | 4,01%  | Сосна Паласова            | 30  | 4,30%  | Липа серцелиста                      | 6   | 0,86%  |
| 3  | Горіх грецький      | 5   | 0,72%  | Клен ясенелистий          | 13  | 1,86%  | Клен гостролистий                    | 29  | 4,15%  |
| 4  | Абрикос звичайний   | 1   | 0,14%  | В'яз гладкий              | 21  | 3,00%  | Виноград дівочій<br>п'ятилисточковий | ∞   | ∞      |
| 5  | Робінія звичайна    | 200 | 28,65% | Троянда садова            | 40  | 5,73%  | Клен гостролистий<br>'Глобоза'       | 5   | 0,72%  |
| 6  | Сосна звичайна      | 3   | 0,43%  | Шовковиця біла            | 4   | 0,57%  | Липа європейська                     | 1   | 0,14%  |
| 7  | Тополя пірамідальна | 2   | 0,29%  | Ялина колюча              | 1   | 0,14%  | Гірकोкаштан кінський<br>звичайний    | 9   | 1,29%  |
| 8  | Юкка нитчаста       | 76  | 10,89% | Ялина колюча<br>«Глаука»  | 1   | 0,14%  | Калина звичайна                      | 10  | 1,43%  |
| 9  | Тополя бальзамічна  | 1   | 0,14%  | Ясен звичайний            | 2   | 0,29%  | Садовий жасмин<br>звичайний          | 1   | 0,14%  |
| 10 |                     |     |        | Клен сріблястий           | 8   | 1,15%  | Спірея середня                       | 3   | 0,43%  |
| 11 |                     |     |        | В'яз малий                | 6   | 0,86%  | Туя західна 'Глобоза'                | 11  | 1,58%  |
| 12 |                     |     |        | Ясен ланцетолистий        | 7   | 1,00%  | Черемха звичайна                     | 34  | 4,87%  |
| 13 |                     |     |        | В'яз низький              | 23  | 3,30%  |                                      |     |        |
| 14 |                     |     |        | Слива Пісарді             | 3   | 0,43%  |                                      |     |        |
| 15 |                     |     |        | Слива домашня             | 1   | 0,14%  |                                      |     |        |
| 16 |                     |     |        | Гібіск сирійський         | 10  | 1,43%  |                                      |     |        |
| 17 |                     |     |        | Туя східна                | 68  | 9,74%  |                                      |     |        |
| 18 |                     |     |        | Ялівець козацький         | 9   | 1,29%  |                                      |     |        |
| 19 |                     |     |        | Горобина<br>скандинавська | 1   | 0,14%  |                                      |     |        |
| 20 |                     |     |        | Груша звичайна            | 7   | 1,00%  |                                      |     |        |

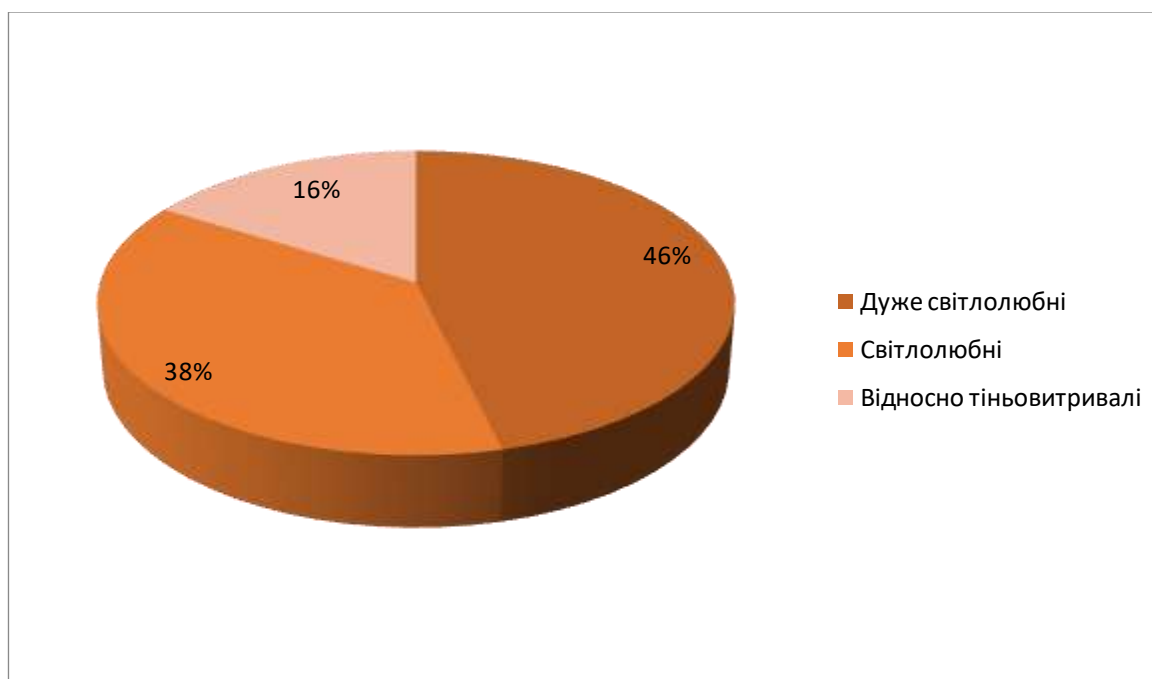


Рис 3.17 – Процентне співвідношення рослин у парку ім. А.Д. Семенова за відношенням до сонячного освітлення, %

Найменша група (16,48 %) – відносно тіньовитривалі (115 рослин). Відносяться до 12 видів. Найчисельнішим видом є черемха звичайна (4,87 %). До цієї групи також відноситься клен гостролистий, всі представники родини Липових – 1,86 % (липа широколиста, липа серцелиста та липа Європейська). Такі види як гіркокаштан кінський звичайний, спірея середня, садовий жасмин звичайний є єдиними представниками своєї родини у цій групі.

Останнім критерієм для порівняння виступає стійкість рослин до забруднення довкілля. Рослини поділені на 4 групи: стійкі, відносно стійкі, нестійкі та дуже не стійкі. Стійкі види – 413 рослин, відносяться до 17 видів, що займають 59 % від загальної кількості (рис. 3.18). Це робінія звичайна (28,65 %), юкка нитчаста (10,89 %) – найбільші за чисельністю види. Присутні всі представники Вербових, а саме 3 види тополь: бальзамічна, чорна, пірамідальна); В'язових (в'яз низький, в'яз гладкий, в'яз малий); Розові (абрикос звичайний, спірея середня, груша звичайна) (табл. 3.10). Представлені одним видом представники таких родин як Соснові, Кипарисові, Мальвові, Симарубові, Шовковицеві.



Нейстійкі екземпляри становлять 21,78 % або 152 екземпляри. Майже чверть займає троянда садова (5,73 %), черемха звичайна (4,87 %). З хвойних є представники туї західної ‘Глобоза’ (1,58 %). З листяних маємо представників Березових, Липових, Горіхові та Гіркокаштанові, частка яких становить від 0,7 до 1,9 %.

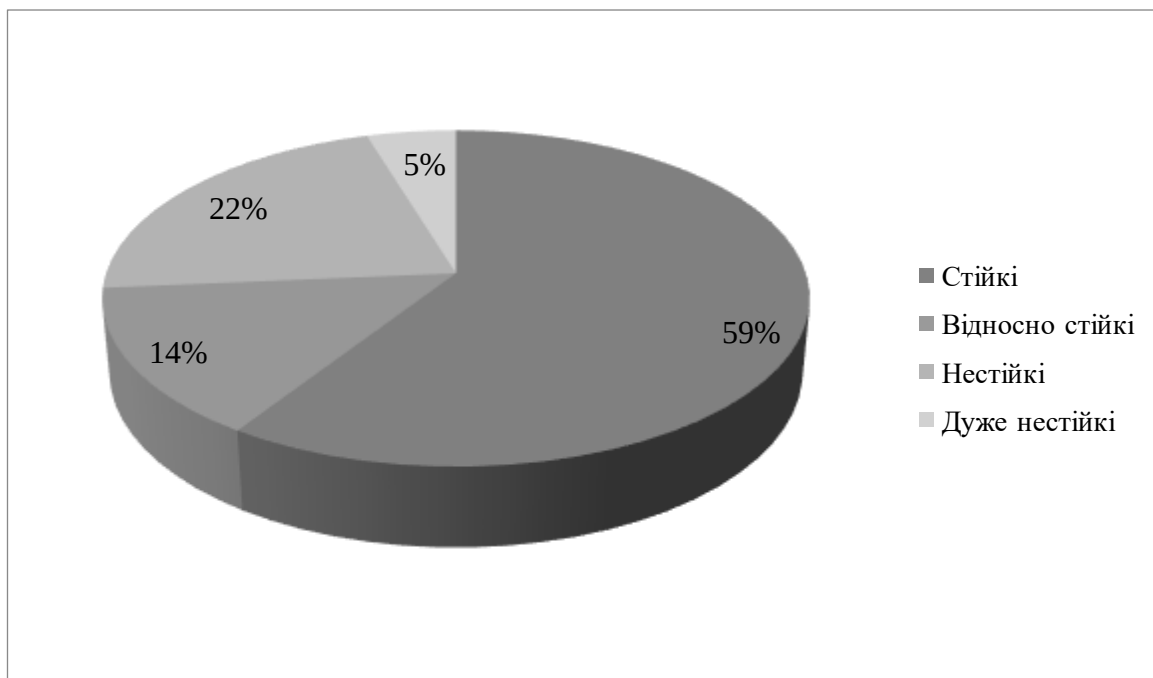


Рис 3.18 – Відсоткове співвідношення рослин у парку ім. А.Д. Семенова за стійкістю до забруднення довкілля, %

Третіми за чисельністю є відносно стійкі види, кількість яких 14 шт. або 101 рослина. Переважаючим видом є туя західна (9,74 %). Далі слід розташувати представників у порядку спадання: Калинові (калина звичайна); Маслинкові (ясен ланцетолистий, ясен звичайний); Розові (слива Пісарді, слива домашня, горобина скандинавська); Соснові (ялина колюча, ялина колюча ‘Глаука’); Липові (липа європейська); Гортензієви (садовий жасмин звичайний).

Найменша група – дуже нестійкі, нараховує лише 32 представники, які охоплюють дві родини. Клен гостролистий займає більшу частку – 4,15 %, в той час як сосна звичайна лише 0,43 %. Розташуємо групи у порядку спадання: стійкі > нестійкі > відносно стійкі > дуже нестійкі.

### 3.2.5. Аналіз квітничкового оформлення території парку ім. А.Д. Семенова

На території парку наявні як повноцінні відмежовані клумби, так і квіткові бордюри. У більшості випадків вони однотипні та представлені однаковим асортиментом рослин трав'янистих одно- чи багаторічників: хоста подорожникова, юкка нитчасту, очиток видний та петунія гібридна. З варіантів, що вирізняються з асортименту – троянда садова різних сортів, біля центрального входу та дурман звичайний на території місцевої спортивної школи (рис 3.19).

Почнемо огляд з клуб та елементів контейнерного озеленення перед вхідними воротами в парк. Розарії це перше, що зустрічає відвідувачів. В загальній кількості на цих клумбах зростає 40 кущів троянд (рис. 3.20). Далі під воротами є 3 кам'яні вази, які додатково слугують обмежувачами (рис. 3.21). Під парканом розташовані посадки петунії гібридної та інших однорічників та дворічників в поєднанні з туєю західною форма 'Глобоза' (рис. 3.22).



Рисунок 3.19 – Приклад оформлення клумби біля КЗ «Верхньодніпровська ДЮСШ», що межує з територією парку ім. А.Д. Семенова



Рисунок 3.20 – Розарій перед центральним входом в парк



Рисунок 3.21 – Контейнерне озеленення парку ім. А.Д.Семенова



Рисунок 3.22 – Квіткове оформлення біля центрального входу в парк, комбінація одно- та дворічних рослин в поєднанні з хвойним

Поблизу більшості пам'ятників сформовано декоративні бордюри, основою яких є юкка нитчаста (рис. 3.23). У ряді випадків даний вид використовується у поєднанні з очитком видним. Під час обстеження території виявлено окремі ділянки, стан яких свідчить про необхідність проведення реконструктивних заходів та посилення догляду за зеленими насадженнями.



Рисунок 3.23 – Приклад бордюру з юкки нитчастої в композиції очитком видним

На території також наявні три квітникові композиції з використанням хости подорожникової (рис. 3.24). Серед них представлені як моновидові клумби, так і рокарій, у якому хоста гармонійно поєднується з ялівцем козацьким, створюючи виразну композицію. Особливістю однієї з клумб є використання автомобільних шин як елемента оформлення, що є цікавим способом благоустрою території.



Рисунок 3.24 – Приклад оформлення автомобільними шинами клумби з хостами

На клумбах біля групи поховань воїнів Другої світової війни зростають чорнобривці розлогі. Пов'язано це з їх невибагливістю та тривалій сезонній декоративній.

Однією з основних проблем є недостатня продуманість композиційних рішень. Значна частина площі клумб залишається незаповненою рослинами, через що квітникові композиції виглядають недостатньо виразними.

### **3.2.6. Рекомендації щодо поліпшення естетичності декоративних насаджень парку ім. А.Д. Семенова**

Парк ім. А.Д.Семенова, як і більшість парків, має як позитивні так і негативні риси. В даному випадку було проаналізовано всі аспекти та надано рекомендації для покращення зелених насаджень. З позитивних деталей маємо: багато молодих дерев по всій території парку, наявність квітників, один з них у вигляді рокарію.

Перше, що впадає характеризує парковий фітоценоз, це відсутність будь якої трав'яної рослинності на території парку (рис. 3.25). Причина цьому ущільнений і сухий ґрунт. Розповсюджено проростання бур'янів. Можна бачити невеличкі “острівці”, але вони нечисленні і якість трав'яного покриву погана (трава низька і розріджена). Бажано тут створити мавританський або лучний газон, бо парк наближений більше до ландшафтного типу і не має конкретного планування. Для цього потрібно налагодити процеси автоматизованого поливу та провести перекопку та аерацію ґрунту.



Рисунок 3.25 – Характер газонного покриву парку ім. А.Д. Семенова м. Верхньодніпровськ

Біля багатьох пам'ятників присутні бордюрні посадки юкки нитчастої. В багатьох випадках рослини пошкоджені або відсутні. В даному випадку можна або досадити рослини того ж виду, або замінити, наприклад, квітучими: лавандою вузьколистою, кострицею сизою; сеслерією блакитною, осокою кудлатою, кострицею сизою.

Однією із найактуальніших проблем озеленення території є незадовільний стан частини деревних насаджень. Багато екземплярів потребують проведення як санітарної, так і формувальної обрізки. Під час обстеження виявлено значну кількість сухих та пошкоджених гілок, а також окремі повністю всохлі дерева, що негативно впливають на загальний естетичний вигляд території та можуть становити потенційну небезпеку для відвідувачів (рис. 3.26).



а



б

Рис 3.26 – Приклади рослини, що потребує обрізки (а) та видалення (б)

Особливої уваги потребують хвойні насадження, розташовані поблизу центрального пам'ятника. Для підтримання їх декоративності доцільним є проведення регулярної топіарної обрізки, яка дозволить сформувати більш охайний вигляд рослин та підкреслити урочистий характер меморіального простору. Крім того, спостерігається надмірне загушення окремих груп дерев. У результаті конкуренції за світло рослини поступово втрачають правильну форму крони, а стовбури набувають викривлень. Така ситуація свідчить про необхідність проведення вибіркового проріджування насаджень та регулювання їх просторової структури.

Квіткове оформлення парку зосереджене переважно у вхідній зоні. Наявні композиції представлені здебільшого одним видом рослин, серед яких очиток видний, хоста подорожникова та троянда садова. Для контейнерного озеленення використовуються чорнобривці розлогі. Незважаючи на декоративні якості зазначених рослин, одноманітність асортименту знижує виразність ландшафтних композицій та обмежує сезонну декоративність території.

З метою підвищення естетичної цінності парку доцільно передбачити створення квітників безперервного цвітіння, у яких рослини будуть послідовно змінювати одна одну протягом вегетаційного періоду. Перспективним рішенням є також застосування багаторядного принципу побудови композицій із використанням ґрунтопокривних, середньорослих і високорослих декоративних рослин. Такий підхід дозволить забезпечити більш гармонійний вигляд квітників, підвищити їх декоративність та створити виразні акценти в різні пори року.

Наступні схеми для озеленення були створені у програмі Garden Planner. Надані варіанти містять новий перелік рослин, мають новий вигляд борюру та отримали кам'яну композицію. Створені по принципу кольорової монохромної гами (рис. 3.2, 3.28, 3.29).

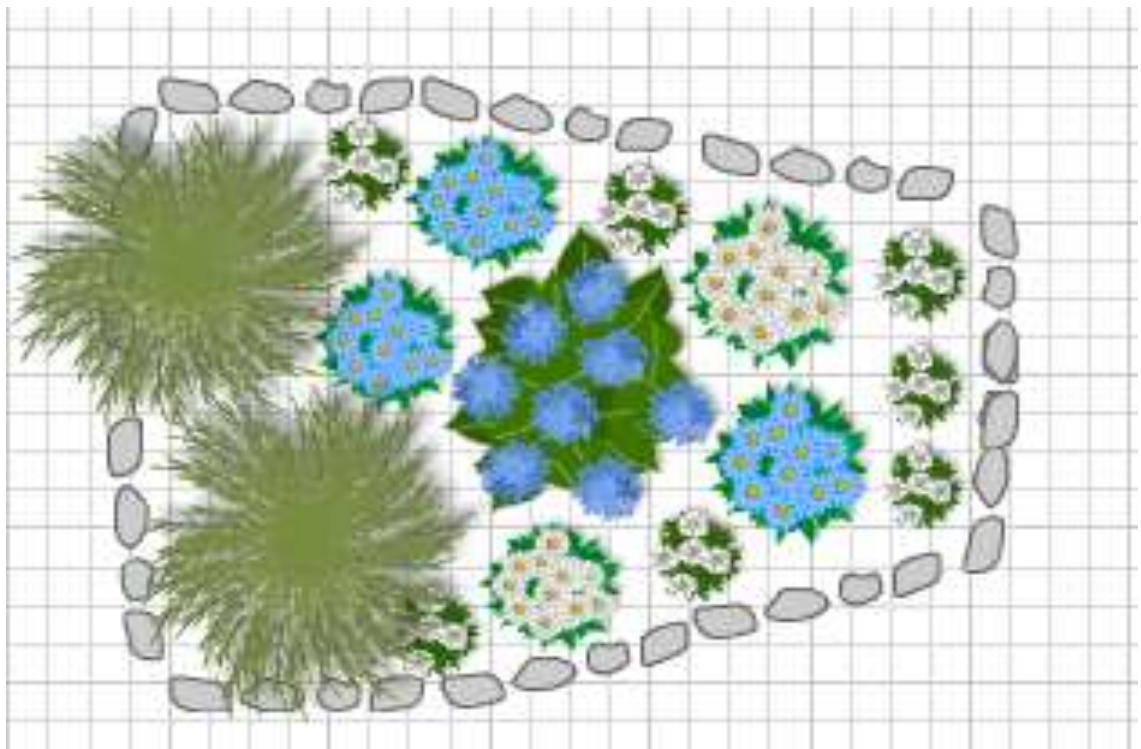


Рисунок 3.27 – Приклад реконструкції клумби з використання гортензії та хризантем двох кольорів та петуній

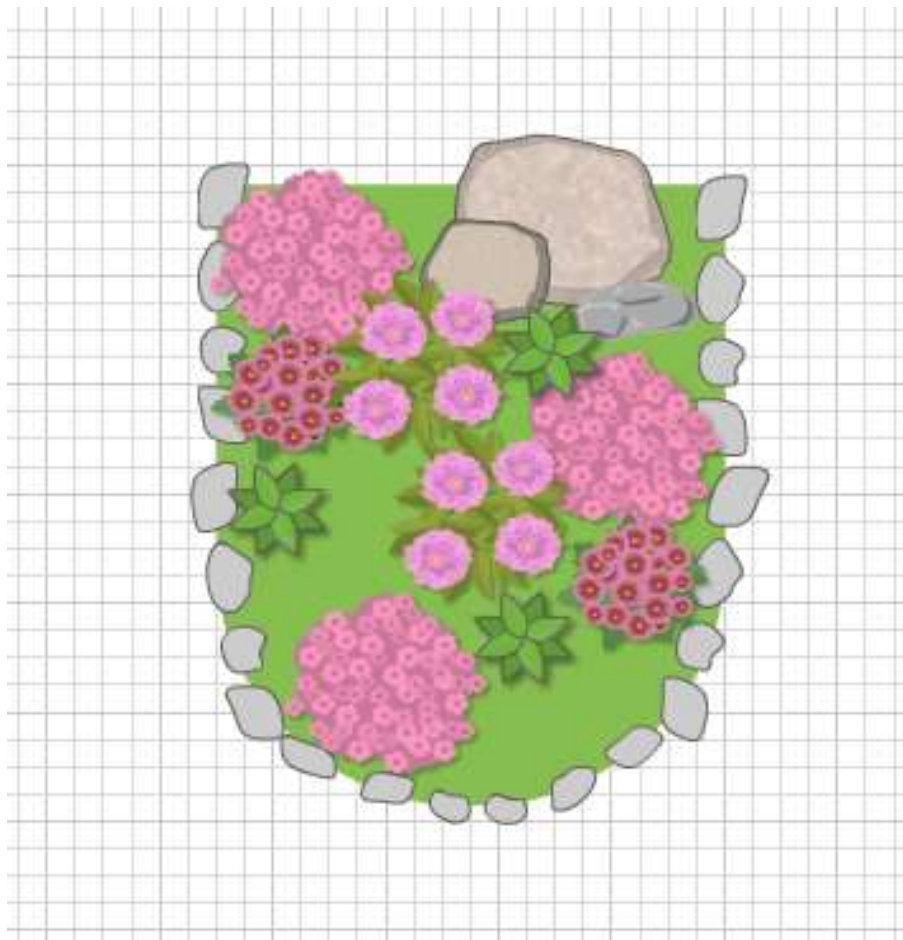


Рисунок 3.28 – Реконструкція клумби з використання півоній, хости подорожникової та флоксів

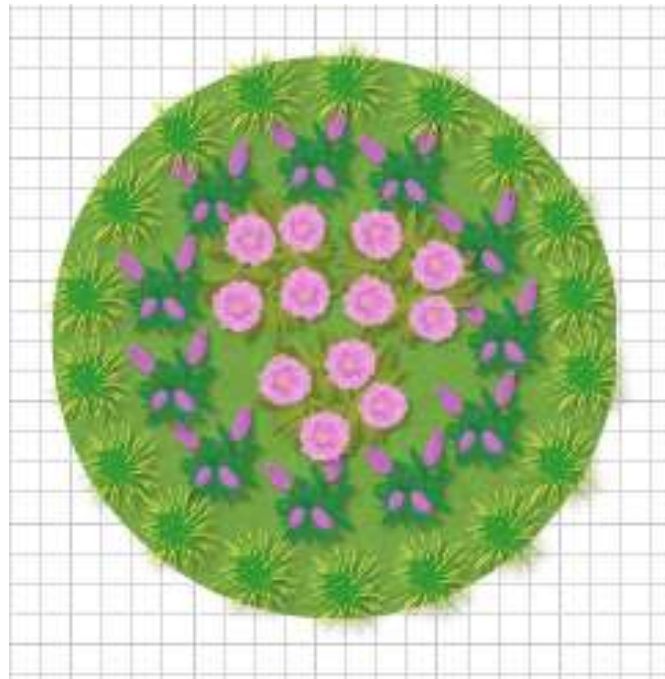


Рисунок 3.29 – Реконструкція клумби з використання півоній, шавлії та костриці

Примітною проблемою у парковому фітоценозі є живопліт, що відділяє парк від проїжджої частини. Живопліт є формованим, проте спостерігаються великі відстані між рослинами через загибель окремих екземплярів. Такі насадження потребують негайного заповнення проміжків або повної заміни на молоді рослини.

#### 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це комплекс організаційно-технічних, правових, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на забезпечення безпеки, збереження здоров'я, життя та працездатності людини в процесі її трудової діяльності (ст. 1 Закону України "Про охорону праці").

Охорона праці на дослідній ділянці виконує одразу два важливих завдання. Перше – інженерно-технічне, основною метою якого є запобігання небезпечним ситуаціям під час трудового процесу. Це досягається через:

- заміну небезпечних матеріалів менш шкідливими;
- впровадження нових технологій, які знижують ризик травмувань та професійних захворювань;
- проектування та конструювання обладнання із дотриманням вимог безпеки праці;
- розробку засобів індивідуального та колективного захисту.

Друге завдання має соціальний характер і стосується компенсації матеріальної, моральної чи соціальної шкоди, завданої в результаті нещасних випадків або професійних захворювань. Це спрямоване на забезпечення прав і захисту працівників.

Спираючись на правові та організаційні засади, охорона праці охоплює вирішення питань, пов'язаних із виробничою санітарією, забезпеченням виробничої та пожежної безпеки.

Об'єкт підвищеної небезпеки – це об'єкт, де використовуються одна або кілька небезпечних речовин чи їх категорій у кількості, що дорівнює або перевищує встановлені нормативами порогові значення. Також до таких об'єктів належать ті, які, відповідно до законодавства, становлять реальну загрозу виникнення надзвичайних ситуацій техногенного чи природного характеру (Запорожець та ін., 2009).

Інструкція щодо проведення інвентаризації є обов'язковою до виконання при здійсненні робіт з обліку усіх зелених насаджень у межах населеного пункту.

Відповідальність за проведення інвентаризації покладається на органи місцевого самоврядування, балансоутримувачів, власників або користувачів земельних ділянок, а також на підприємства, організації та установи, у межах територій яких розташовані зелені насадження, відповідно до їхніх повноважень, визначених законодавством (*Пункт 1.3 в редакції Наказу Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства N 8 (з0082-07) від 16.01.2007*).

Перед початком роботи необхідно виконати такі кроки:

- пройти медичний огляд для отримання інформації про стан здоров'я та, за потреби, провести відповідні щеплення;
- пройти інструктаж з охорони праці для забезпечення належного рівня безпеки під час виконання завдань.

Під час виконання робіт слід бути максимально обережним і дотримуватися таких рекомендацій:

- використовувати зручне взуття, яке захищатиме ноги від травм та потрапляння інфекцій;
- одягати комфортний закритий одяг, оскільки в зелених насадженнях можуть мешкати кліщі та інші паразити;
- мати головний убір для попередження сонячного удару;
- застосовувати мірну вилку виключно за призначенням, щоб уникнути травмування колег або інших осіб;
- робити короткі перерви, аби запобігти фізичному та емоційному виснаженню;
- мати з собою воду та набір для надання першої медичної допомоги (ГОСТ 12.1.003-83, 1984).

Наприкінці роботи слід уважно та акуратно скласти всі інструменти й повернутися додому.

Забороняється:

- ламати або вирубувати насадження;
- витоптувати газони та квітники;
- викидати сміття на територію.

Дослідження території парку ім. А. Д. Семенова в м. Верхньодніпровськ проводилося з метою аналізу видового складу деревних насаджень та розробки рекомендацій для поліпшення естетичного вигляду декоративних насаджень.

Роботи виконувалися поетапно в різні пори року за умов впливу низки шкідливих і небезпечних факторів, серед яких:

- надмірно висока або низька температура повітря;
- підвищена або знижена вологість;
- високий рівень запиленості та загазованості повітря;
- підвищений шумовий фон;
- рух транспорту в межах ділянки;
- ризик падіння інструментів та матеріалів під час виконання робіт;
- нерівний рельєф із ямами до 1,5 метра завглибшки;
- засміченість території, наявність зламаних гілок, розбитого скла, гострих країв консервних банок, використаних шприців та інших небезпечних предметів (ГОСТ 12.0.003-74, 1976).

За високих температур повітря та тривалого перебування під прямими сонячними променями організм може перегрітися. Це спричиняє загальну втому, зниження працездатності, погіршення когнітивних функцій, ослаблення імунітету, підвищення ризику алергічних реакцій, сонячних опіків, роздратування шкіри та звуження судин.

У цьому стані порушується процес тепловіддачі: тепло з внутрішніх органів не переноситься до шкірного покриву, а система потовиділення може функціонувати недостатньо ефективно, що унеможливорює природне охолодження тіла. Наслідком такого стану може стати тепловий удар, здатний

спричинити зупинку дихання або гостру серцеву недостатність, що у разі відсутності своєчасної допомоги може призвести до летального наслідку.

За низьких температур організм страждає від переохолодження, що може послабити імунну систему, роблячи людину більш уразливою до вірусних інфекцій. При цьому фізіологічні процеси організму значно сповільнюються, а тривале перебування на морозі може призвести до критичного стану. Ознаками переохолодження є інтенсивний озноб, посиніння губ, нервові збудження, холодна і бліда шкіра, задишка, поява "гусячої шкіри" та почастищення серцевого ритму.

Висока вологість повітря (понад 85 %) ускладнює терморегуляцію організму через зниження випаровування поту. Це може негативно вплинути на загальне самопочуття та зменшити працездатність. З іншого боку, надмірно низька вологість (менше ніж 20 %) також несприятлива для здоров'я, оскільки призводить до висушування слизових оболонок і зниження захисної функції верхніх дихальних шляхів.

Крім того, існує ризик отримання травм через контакт із гострими предметами, залишками будівельних конструкцій чи арматурою на території. Такі пошкодження можуть варіюватися від легких порізів до серйозніших травм, таких як переломи, а в окремих випадках і до летальних наслідків. Використання автотранспорту також може стати джерелом фізичних ушкоджень різного ступеня тяжкості або призвести до отруєння викидами вихлопних газів.

Основні заходи безпеки під час проведення інвентаризації включають:

- проходження медичного огляду для перевірки стану здоров'я працівника та, за необхідності, отримання необхідних щеплень;
- проведення інструктажу з охорони праці щодо безпечного виконання робіт;
- використання зручного взуття, яке мінімізує ризик травмування кінцівок і запобігає занесенню інфекцій;

- вибір комфортного закритого одягу, що захищає від кліщів та інших паразитів, які можуть перебувати в зелених насадженнях;
- носіння головного убору для попередження сонячного удару; дотримання призначення мірних інструментів, щоб уникнути травм інших осіб;
- регулярні перерви для запобігання фізичному та психологічному перенавантаженню;
- наявність із собою питної води і засобів для надання першої медичної допомоги (ГОСТ 12.1.003-83, 1984).

Результати досліджень території парку проводилися із застосуванням комп'ютерної техніки, під час роботи з якою можливий вплив таких шкідливих та небезпечних факторів:

- підвищений рівень шуму на робочому місці (через роботу вентиляторів, процесорів і аудіоплат);
- високий рівень напруги в електричних ланцюгах, замикання яких може пройти через тіло людини;
- накопичення статичної електрики;
- посилене електромагнітне випромінювання;
- збільшена інтенсивність електричного поля;
- нерівномірний розподіл яскравості у полі зору (ГОСТ 12.1.005-88).

Шкідливі та небезпечні чинники суттєво впливають на здоров'я людини. Тривала робота за комп'ютером може призводити до ряду негативних наслідків, серед яких:

- порушення функцій органів зору (відзначається у 60 % користувачів);
- захворювання серцево-судинної системи (20 %);
- проблеми зі шлунково-кишковим трактом (10 %);
- шкірні захворювання (5 %), а також ризик утворення пухлин.

Окрім того, регулярна неправильна постава і тривале сидяче положення сприяють розвитку викривлення хребта, таких як сколіоз, лордоз або кіфоз.

Це, у свою чергу, може викликати хронічний головний біль, болі в області шиї, спини та таза.

Неправильне положення ніг може стати причиною виникнення артриту (запалення суглобів) чи артрозу (деформації суглобів). Ще одним поширеним негативним наслідком роботи за комп'ютером є тунельний синдром зап'ястного каналу, що проявляється через запалення медіального нерва руки, яке виникає на тлі набряку сухожилля або синовіальної оболонки (Жидецький, 2006).

Для забезпечення безпеки при роботі за комп'ютером важливо дотримуватися таких рекомендацій:

- тримати відстань між очима та екраном комп'ютера в межах 60–70 см;
- налаштувати освітлення на робочому місці, уникаючи відблисків на екрані і прямого потрапляння світла;
- забезпечити вільний доступ повітря до вентиляційних отворів обладнання;
- уникати доторкань до екрана, задньої панелі дисплея, електричних кабелів і пристроїв заземлення;
- ставляти й виймати кабелі, що з'єднують системний блок з іншими пристроями, тільки при вимкненому комп'ютері;
- при роботі з дискетами захищати їх від ударів, деформацій, впливу магнітного поля чи високих температур; не торкатися відкритої ділянки дискети; вставляти дискету в дисковод лише при його увімкненні та правильно орієнтуючи її;
- працювати на клавіатурі тільки чистими та сухими руками (ДСанПін 3.3.2.007-98).

## ВИСНОВКИ

1. Деревна рослинність парку ім. А.Д. Семенова у місті Верхньодніпровськ налічує 701 екземпляр, які представлені 39-ма видами та належать до 19 родин. Основну частину насаджень складають листяні породи – 701 особина, або 82,6 % від загальної кількості деревних рослин. Частка хвойних видів є значно меншою і становить 122 екземплярів (17,40 %).
2. Найпоширенішими деревними видами на території парку є робінія звичайна (28,60 %), туя східна (9,60 %) та черемха звичайна (4,70 % від загальної кількості насаджень). Менш чисельними, проте також добре представленими, є сосна Паласова, клен гостролистий, береза повисла та в'язи низький та гладкий, які формують групу субдомінантних видів. Частка аборигенних деревних порід становить 22,0 % від загальної кількості насаджень.
3. Аналіз розподілу дерев за діаметром стовбура показав, що найбільшою є група рослин із діаметром від 20,0 до 29,9 см, яка охоплює 25,58 % усіх дерев парку. Найменше представлені насадження з діаметром 50,0–59,9 см, частка яких складає лише 9,22 %. За кількістю дерев діаметральні групи розташовуються у такій послідовності: 20–29,9 > 1–9,9 > 30–39,9 > більше 60 > 10–19,9 > 40–49,9 > 50–59,9.
4. За висотою переважають дерева заввишки від 3,1 до 6,0 м, які становлять 26,27 % від загальної кількості насаджень. Рослини висотою 17,1–22,0 м складають 19,93 %, причому значна їх частина представлена робінією звичайною. Дерев висотою понад 22 м у парку налічується 58 екземплярів, що відповідає 10,51 % усіх насаджень. У цій групі також домінує робінія звичайна, у меншому ступені в'яз низький та ін.
5. Оцінка життєвого стану деревних рослин свідчить, що найбільшу частку складають дерева «0» категорії стану, тобто здорові. Їх кількість становить 259 екземплярів або 37,16 % від загального числа насаджень. Частка свіжого сухостою досягає 1,0 %, тоді як сухостій попередніх років становить 0,86 %.

Серед найпоширеніших пошкоджень виявлено всихання окремих гілок, утворення дупел, морозобійні тріщини, виділення ксилемного соку та викривлення стовбурів через недостатнє освітлення. Серед шкідників зафіксовано мінуючу міль на гіркокаштані звичайному, попелицю на робінії звичайній та галових кліщів на представниках роду липа. До найбільш поширених захворювань належать борошниста роса у кленів та голландська хвороба в'язів.

6. За екологічними вимогами переважають види, які характеризуються здатні переносити тривалу посуху, їх сукупна частка становить 63,9 %, проте значна частка мезофітів – 22,78 %. За вимогливістю до родючості ґрунту домінують оліготрофні рослини (60,74 %), а за стійкістю до антропогенного впливу переважають стійкі види (59,17 %). Загалом асортимент деревних рослин не повністю відповідає екологічним умовам території. Найкраща відповідність спостерігається щодо стійкості до газового забруднення повітря. Водночас значна частина насаджень потребує покращення умов росту шляхом внесення добрив у період вегетації та організації регулярного поливу.
7. Рекомендується провести модернізацію квіткового оформлення паркової території. Наведено приклади реконструкції клумби з використання гортензії та хризантем двох кольорів та петуній у монохромних тонах – рожевому та блакитному. Необхідним є проведення санітарної та омолоджуючої обрізки старих екземплярів дерев, ремонт живоплоту, який розташований по периметру парку. Замість трав'яного покриття, яке втратило свою декоративність, доцільно створити мавританський або лучний газон.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексєєв В. А. Діагностика життєвого стану дерев та деревостою. *Лісознавство*. 1989. № 4. С. 52–53.
2. Бакуліна Г.Ю. Урбанізація як тенденція розвитку суспільства: міжнародний аспект. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип.18. С. 22–27.
3. Балабак О.А., Балабак А.В., Василенко О.В., Нікітіна О.В., Гнатюк Н.О. Оцінка посухостійкості робінії псевдоакації (*Robinia pseudoacacia* L.) у різних екологічних умовах міста Умань. *Збірник наукових праць Уманського національного університету*. 2022. 100(1). С. 180–188.
4. Баюра О.М. Посухостійкість ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) та його декоративних форм в умовах Правобережного Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. 21(1). С. 33–38.
5. Бережницький Я. Р., Одноріг З. С. Вплив структури міської забудови на мікроклімат. *Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. : до дня пам'яті Ф. В. Стольберга (Харків, 02–03 листоп. 2023 р.). Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 92–95.
6. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Шкала стійкості декоративних деревних рослин до інгредієнтів викидів підприємств чорної металургії. *Рослини та урбанізація: матеріали третьої міжнародної науково-практичної конференції «Рослини та урбанізація»*. Дніпропетровськ: ТОВ ТВГ «Куніца», 2013. С. 84–87.
7. Бессонова В.П., Іванченко О. Є. Склад насаджень та стан благоустрою парку смт Петропавлівка Дніпропетровської області. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2023. № 1/101. С. 25–36.
8. Бессонова В.П., Іванченко О.Є., Складенко А.В. Видове багатство деревних насаджень та їх життєвий стан в Обухівському парку Дніпропетровської області. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2024. 34 (2), С. 17–25.

9. Бессонова В.П., Іванченко О.Є., Скляренко А.В. Використання даних супутника Landsat для оцінки стану рослинності парків м. Дніпро. *Екологічні науки*. 2022. № 42. С. 72–83.
10. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво. Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів; Навчальний посібник. Київ : Науковий світ, 2001. 299 с.
11. Генік Я.В. Вплив антропогенних навантажень на стан ґрунтового покриву паркових і лісопаркових насаджень міст Карпатського регіону України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.13. С. 110–115.
12. Гончаренко Я. В. Дендрофлора міських парків Харкова: автореф. дис. ... канд. біол. наук. К., 2009. 20 с.
13. Гончаренко Я.В. Систематичний та декоративний аналіз дендрофлори парку Перемога (м. Харків). *Біологія та валеологія*. 2014. Вип. 16. С. 71–76.
14. Гончаренко Я.В., Сокольник А.А. Проблеми озеленення урбан-парків. *Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 21 вересня 2023 р.)*. Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 28–31.
15. Гребенюк Н.П., М.Б. Барабаш Про зміни температури повітря в містах України у процесі урбанізації. *Наук. праці УкрНДГМІ*. 2004. Вип. 253. С. 148–154.
16. Гуреля І.В., Василенко О.В. Вплив змін клімату на міські зелені зони. *Екологічні науки*. 2025. № 2(59). С. 215–220.
18. Денисюк Г.І. Антропогенне ландшафтознавство. Частина 1. Глобальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К». 336 с.
19. ДЕСТ 12.0.003-74 Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація Введ. 01.01.1976. УДК.389.6.658.382.3:006.354. Група Т58.
20. ДЕСТ 12.1.003-83 Шум. Загальні вимоги безпеки. Введ. 01.07.1984.

21. ДЕСТ 12.1.003-83 Шум. Загальні вимоги безпеки. Введ. 01.07.1984. Група Т58.
22. ДЕСТ 12.1.005-88 Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони.
23. Дзиба А. А. Водні елементи ландшафту заповідних штучно створених парків Українського Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2022, Т. 32, № 5. С. 19–27.
24. Долгова Л.Г., Зайцева І.О. Оцінка посухо- та зимостійкості деревних екзотів, інтродукованих у Степову зону. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. 2008. 24. С.104–109.
25. Древаль І. В., Коптева Г. Л. Ландшафтна архітектура : конспект лекцій для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 191 Архітектура та містобудування. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 38 с.
26. ДСанПіН 3.3.2.007-98 "Державні санітарні норми і правила роботи з візуальними дисплейними терміналами (ВДТ) електронно-обчислювальних машин".
27. Дударець В. формування малих архітектурних форм в дизайні ландшафту. *Народознавчі зошити*. 2013. № 1 (109), С. 179–183.
28. Дудка О. М. Особливості формування архітектури багатофункціональних рекреаційних комплексів в середовищі міста. *Комунальне господарство міст*. Серія: «Технічні науки та архітектура». 2019. Вип. 1. С. 258–263.
29. Дунаєвська О. Ф., Козловський О. Ю. Вивчення дигресії екосистем міського парку внаслідок зростання рекреаційного навантаження. *Географія та туризм*. 2013. Вип. 26. 15 с.
30. Жидецька О. Історія малих міст України: місто Верхньодніпровськ Дніпропетровської області. *Краєзнавство*, 2012. № 1. С. 175–177.
31. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці: підруч. 3-тє вид., перероб. і доп. Львів: Укр. акад. друкарства, 2006. 336 с.

32. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І.М. Основи охорони праці. Підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 15 с.
33. Заячук В. С. Дендрологія : підручник. Львів : Апріорі, 2008. 232 с.
34. Заячук В. Я. Дендрологія. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.
35. Іванченко О. Є., Кошкіна Н. В. Аналіз участі представників інвазійних видів деревних порід у складі паркових насаджень м. Дніпро. *Захист і карантин рослин у ХХІ столітті: проблеми і перспективи*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. ювілей. датам від дня народж. фундаторів захисту і карантину рослин проф. В. Г. Аверіна, Т. Д. Страхова, Й. Т. Покозія та Є. М. Білецького (Харків, 23–24 жовт. 2025 р.). Харків: Право, 2025. С. 122–126.
36. Іванченко О.Є. Дендрофлора Соснового скверу м. Дніпро: видовий асортимент й таксаційні характеристики. *Питання біоіндикації та екології*. Запоріжжя: ЗНУ, 2018. Вип. 23, № 1. С. 48–60.
37. Іванченко О.Є. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Моніторинг стану зелених насаджень в урбанізованому середовищі» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» ОПП Садово- паркове господарство. Дніпро: ДДАЕУ, 2024. 60 с.
38. Іванченко О.Є. Сучасний стан дендрофлори парку культури і відпочинку м. Вільногірськ Дніпропетровської області. *Питання біоіндикації та екології*, 2017. 22, № 2. С. 39–61.
39. Іванченко О.Є. Характеристика фітосанітарного стану дендрофлори Лівобережного парку м. Кам'янське. *Розвиток сучасної освіти і науки: Результати, проблеми, перспективи*: Матеріали доповідей V-ї Міжнародної науково-практичної конференції. Конін – Ужгород – Херсон – Кривий Ріг: Посвіт, 2018. С. 386–388.
40. Ігнатенко О. П. Благоустрій територій населених пунктів: практичний посібник. К., 2012. 215 с.

41. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України : ДКН 03.08.007-2002. К.: Держбуд України, 2002. 20 с.
42. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу України : затв. наказом Держ. комітета будівництва, архітектури та житлової політики від 24.12.2001 р. № 226.
43. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. К.: Вища шк., 2003. 199 с.
44. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: Навчальний посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
45. Карасюк І.М., Геркіял О.М., Господаренко Г.М. Агрохімія. Київ: Вища школа, 1995. 471 с.
46. Клімат Дніпра / Під ред. В.Н. Бабиченко. К.: Гідрометеовидат, 1982. 232 с.
47. Коджебаш А. В., Масловата С. А., Іващенко І. Є. Оцінювання біорізноманіття та санітарного стану деревних насаджень парку села Ладизинка Уманського району. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2025. 35(5). С. 9–14.
48. Корнілова Л.В. Біофільність як ключова ідея архітектури. *Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Modern Knowledge: Research and Discoveries»* (July 19-20, 2024). Vancouver, Canada. С. 492–498.
49. Коршиков І. І., Сулова О. П., Петрушкевич Ю. М. Деревні рослини в умовах промислових міст степу [Текст]: монографія / І. І. Коршиков; за ред. І. І. Коршикова. Одеса: Гельветика, 2020. 453 с.
50. Костенко Л.В. Географія України: наочний: довідник. Харків: Веста, 2007. 135 с.
51. Кохно М. А., Гордієнко В. І., Захаренко Г. С. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник. К.: Вища школа, 2001. 207 с.
52. Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні: Довідник. Ч. І. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.

- 53.Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні: Довідник. Ч. II. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
- 54.Кривуц С. В., Фролович К. П. Біофільний дизайн як вагома складова стратегії сталого розвитку (на прикладі водних елементів). *Український мистецтвознавчий дискурс*. Вип.5, 2025. С. 74–81.
- 55.Крижановская Н. Я., Вотінов М. А., Смірнова О. В. Основи ландшафтної архітектури та дизайну : підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. –48 с.
- 56.Кузнецов С. І. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. К., 2013. 234 с.
- 57.Кузнецов С. І. Паркознавство : підручник. Київ : НАКККиМ, 2019. 196 с.
- 58.Кутя М.М., Гірс О.А. Характеристика рекреаційних навантажень та рекреаційної місткості лісопаркових ландшафтів Києва. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012. Вип. 22.12. С. 86–90.
- 59.Кучерявий В. П. Ландшафтна архітектура. Львів: Новий Світ-2000, 2017. 520 с.
- 60.Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 454 с.
- 61.Кучерявий В.П. Урбоекологія : підручник. Львів : Вид-во "Світ", 1999. 359 с.
- 62.Кучерявий В.П., Кучерявий В.С.. Озеленення населених місць: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 666 с.
- 63.Левон Ф. М. Зелені насадження в антропогенно трансформованому середовищі. К. : ННЦІАЕ, 2008. 364 с.
- 64.Левон Ф. М. створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації. *Науковий вісник УДЛУ*. 2003. Вип. 13.5. С. 157–162.
- 65.Левон Ф.М. Біолого-екологічні основи створення зелених насаджень в умовах урбогенного і техногенного середовища. *Автореферат дисертації*

на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук, Львів, 2004. 41 с.

66. Лотоцька В. Сучасні тенденції у формуванні зелених міських просторів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 76. Т. 2. С. 48–51.
67. Мельничук С.П. Ландшафтно-кліматичні умови формування зелених насаджень Львова. *Науковий вісник УкрДЛТУ*: міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє. Львів : УкрДЛТУ. 2001. Вип. 11.5. С. 332–338.
68. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні / за ред. М. А. Кохно, С. І. Кузнецов. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 48 с.
69. Опанасенко В. Ф. та ін. Каталог рослин Ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Д.: ЛІРА, 2015. 228 с.
70. Орловський В. К. Природне лісовідновлення у ландшафтних угрупованнях дендропарку «Веселі Боковеньки». Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасний стан, проблеми, перспективи та завдання відтворення лісів в умовах антропоцену» 4 квітня 2024 року, Київ, 2024. С. 67–71.
71. Петренко-Лисак А. О. Простір міського парку як середовище прогулянкової практики. *SocioПростір*: міждисциплінарний електронний збірник наукових праць з соціології та соціальної роботи. 2016. № 5, 16. С. 10–22.
72. Про охорону праці. № 2695-ХІІ від 14.10.1992 в редакції Закону № 229-IV від 21.11.2002. 264 с.
73. Руденко А. Багатофункціональні парки як місця прояву самоідентичності міста. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*: VII Міжнародна науково-практична конференція. Київ, КНУТД, 04 квітня 2025 р. С. 165–167.
74. Соколюк В. О., Юндіна Г. О. Вплив рекреаційного навантаження на трав'яний покрив міських парків. Матеріали XI Всеукраїнської наук.-техн.

- конференції вищої освіти ТДАТУ (3-7 березня 2025 р., Запоріжжя).  
Запоріжжя: ТДАТУ, 2025. С. 59–61.
75. Стафійчук В. І. Рекреалогія: Навч. посібник. 2-ге вид. К.: Альтерпрес, 2008. 264 с.
76. Суслowa О. П. Сучасний стан деревних паркових насаджень міста Слов'янськ. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018, Т. 28, № 5. С. 57–60.
77. Суслowa О. П. Посухостійкість деревних рослин в паркових насадженнях промислових міст степової зони України. *Екологічні науки*. 2025. № 3(60). С. 147–152.
78. Терлига Н. С., Данильчук О. В., Юхименко Ю. С., Федоровський В. Д., Данильчук Н. М. Культивована дендрофлора парків і скверів Кривого Рогу: історичні аспекти формування та сучасний стан. *Вісник ХНАУ*. Серія: Біологія. 2025. С. 93–101.
79. Чипиляк Т. Ф., Лещенюк О. М., Мазура М. Ю. Стан деревно-чагарникових насаджень територій обмеженого користування промислового району міста Кривий Ріг. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2017. Т. 27, № 1. С. 97–100.
80. Шевченко А. В., Устінова І. І. Реновація багатофункціональних парків: актуальність, проблеми, методи. *Грааль науки*. 2023. Вип. 27. С. 669–672.
81. Шумілова А. В. Оцінка рекреаційного навантаження на ландшафти НПП «Слобожанський». *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2014. № 1–2 С. 70–74.
82. Юхименко Ю. С., Данильчук О. В., Бойко Л. І. Вплив кліматичних змін на початок цвітіння деревних рослин у степовій зоні України. *Вісник ОНУ*. Біологія. 2024. Т. 29. Вип. 2(55). С. 27–43.
83. Юхновський В. Ю., Зібцева О. В. Типологія і класифікація як методи категоризації зеленого простору. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. 2018. Вип. 17. С. 51–58.
84. Яковишина М. С., Шліхта А. В., Борейчук Л. А. Садово-паркові об'єкти як осередки рекреаційної діяльності і туризму м. Рівне. *Маркетингові та*

*організаційні механізми повоєнного розвитку галузі гостинності та туризму України* : матеріали 2-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 листопада 2024 р. ). Харків : НТУ "ХПІ", 2024. С. 673–676.

85. Honcharenko Ya. V., Oleksiichenko N. O., Sokolenko U. M. Landscape organization of the theme square "Vyshyvanka day" in Chernivtsi. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2024, T. 34. Вип. 6. С. 19–25.
86. Ivanko I. A., Baranovski B. A., Nikolaieva V. V. Dendroflora diversity in the coastal zones of the Dnipro river within the Northern steppe subzone of Ukraine. *Ecol. Noospher*. 2022. 33(1). P. 23–29.
87. Kovalevskii S. B., Kryvokhatko H. A. Посухостійкість та водоутримувальна здатність рослин *Thuja occidentalis* L. та її культиварів. *Scientific Bulletin of UNFU*, 2018. 28(2). С. 77–80.