

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»

Завідувач кафедри

к. б. н., доцент

\_\_\_\_\_ Ольга ІВАНЧЕНКО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:

**«ОБҐРУНТУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН  
ДЛЯ МАЛИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН  
ЧЕЧЕЛІВСЬКОГО РАЙОНУ МІСТА ДНІПРО»**

Здобувач

\_\_\_\_\_ Софія НОСЕНКО

Керівник кваліфікаційної роботи

к. с-г. н., доцент

\_\_\_\_\_ Лариса ІЛЬЧЕНКО

Дніпро – 2026

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 здобувачу першого  
 (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Носенко Софії Вадимівні**

- 1. Тема роботи:** «Обґрунтування асортименту деревних рослин для малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро».  
 Керівник роботи: к. с-г. н., доц. Ільченко Л.А., затверджена наказом закладу вищої освіти від «19» травня 2026 р., № 1031.
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** 10 червня 2026 р.
- 3. Вихідні дані для роботи:**  
 деревні насадження малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (список питань, що підлягають розробці):**
  - 1) визначити роль деревних рослин у формуванні малих рекреаційних зон урбанізованого середовища;
  - 2) провести організаційно-господарську характеристику об'єктів дослідження;
  - 3) визначити об'єкти дослідження (малі рекреаційні зони Чечелівського району);

- 4) здійснити інвентаризацію зростаючих деревних насаджень малих рекреаційних зон Чечелівського району;
- 5) надати оцінку декоративних та екологічних властивостей досліджуваних видів рослин;
- 6) провести обґрунтування рекомендованого асортименту дендрофлори для малих рекреаційних зон.

**5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):** таблиці, рисунки, фотоматеріали, додатки

**6. Дата видачі завдання:** 4 липня 2025 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| №<br>З№/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи                                                   | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| 1.        | Затвердження теми та вибір методик дослідження                                        | Серпень 2025                   | виконано |
| 2.        | Аналіз науково-методичної літератури для написання першого розділу                    | Вересень-жовтень 2025          | виконано |
| 3.        | Формування умов для проведення дослідження та написання другого розділу               | Листопад-грудень 2025          | виконано |
| 4.        | Здійснення експериментального дослідження                                             | Січень 2026                    | виконано |
| 5.        | Узагальнення та систематизація результатів здійсненого експериментального дослідження | Лютий 2026                     | виконано |
| 6.        | Аналіз та розробка заходів з охорони праці                                            | Весна 2026                     | виконано |
| 7.        | Підготовка роботи до захисту                                                          | Червень 2026                   | виконано |

Здобувач

\_\_\_\_\_ Софія НОСЕНКО

Керівник кваліфікаційної

роботи

\_\_\_\_\_ Лариса ІЛЬЧЕНКО

## ЗМІСТ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РЕФЕРАТ.....                                                                                            | 6  |
| ВСТУП .....                                                                                             | 8  |
| 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ З ТЕМИ.....                                                                         | 10 |
| 1.1. Роль деревних рослин у формуванні малих рекреаційних зон<br>урбанізованого середовища.....         | 10 |
| 1.2. Принципи підбору асортименту дендрофлори для міських<br>насаджень.....                             | 14 |
| 1.3. Сучасний стан і тенденції озеленення рекреаційних зон міст<br>України.....                         | 20 |
| 2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....                                                                     | 24 |
| 2.1. Організаційно-господарська характеристика об'єктів<br>дослідження.....                             | 24 |
| 2.2. Особливості кліматичних і погодних умов м. Дніпро.....                                             | 28 |
| 2.3. Характеристика ґрунтового покриву на досліджуваних ділянках.....                                   | 32 |
| 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....                                                                        | 37 |
| 3.1. Визначення об'єктів дослідження (малі рекреаційні зони<br>Чечелівського району).....               | 37 |
| 3.2. Методика проведення роботи та обліків.....                                                         | 39 |
| 3.3. Результати дослідження та їх аналіз .....                                                          | 41 |
| 3.3.1. Інвентаризація зростаючих деревних насаджень малих<br>рекреаційних зон Чечелівського району..... | 41 |
| 3.3.2. Оцінка декоративних та екологічних властивостей досліджуваних<br>видів рослин.....               | 51 |
| 3.3.3. обґрунтування рекомендованого асортименту дендрофлори для<br>малих рекреаційних зон.....         | 55 |
| 4. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....                                                                          | 58 |
| 4.1. Аналіз стану охорони праці при проведенні садово-паркових                                          |    |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| робіт.....                                                                                   | 58 |
| 4.2. Поняття небезпечних та шкідливих виробничих факторів.....                               | 60 |
| 4.3. Вимоги до безпеки працівників під час виконання робіт з догляду за<br>насадженнями..... | 63 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                | 66 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....                                                          | 68 |
| ДОДАТКИ.....                                                                                 | 73 |

## РЕФЕРАТ

*Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Обґрунтування асортименту деревних рослин для малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро»* включає 86 сторінки, 6 таблиць, 14 рисунків, 50 літературних джерел, 2 додатків.

*Об'єкт дослідження:* деревні насадження малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро.

*Предмет дослідження:* видовий склад, декоративні та екологічні властивості деревних рослин, а також можливості їх використання для озеленення малих рекреаційних зон.

*Мета роботи:* обґрунтувати асортимент деревних рослин для малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро на основі аналізу існуючих насаджень, їх декоративних та екологічних властивостей.

*Методи дослідження:* аналіз та узагальнення літературних джерел, польові обстеження, інвентаризація деревних насаджень, порівняльний аналіз, оцінка декоративних та екологічних характеристик рослин, статистична обробка отриманих результатів.

*Використане обладнання:* рулетка, мірна вилка, висотомір, фотофіксація об'єктів дослідження, персональний комп'ютер для обробки результатів досліджень.

У роботі проведено аналіз деревних насаджень малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро. Вивчено видовий склад дендрофлори, проведено інвентаризацію деревних насаджень та оцінено їх декоративні й екологічні властивості. Встановлено сучасний стан зелених насаджень досліджуваних об'єктів, визначено найбільш перспективні види деревних рослин для використання в умовах урбанізованого середовища. На основі результатів досліджень обґрунтовано рекомендований асортимент деревних рослин для створення та реконструкції малих рекреаційних зон Чечелівського

району з урахуванням їх декоративності, стійкості до антропогенного навантаження та адаптації до ґрунтово-кліматичних умов міста Дніпро.

*Ключові слова:* деревні рослини, дендрофлора, малі рекреаційні зони, озеленення міста, урбанізоване середовище, інвентаризація насаджень, декоративні властивості, екологічні властивості, асортимент рослин, Чечелівський район.

## ВСТУП

*Актуальність теми.* В умовах інтенсивної урбанізації та зростання антропогенного навантаження на міське середовище особливого значення набуває розвиток і підтримання зелених насаджень. Деревні рослини виконують важливі екологічні, санітарно-гігієнічні, естетичні та рекреаційні функції, сприяючи покращенню мікроклімату, очищенню атмосферного повітря, зниженню рівня шуму та створенню комфортних умов для відпочинку населення. Особливо важливу роль у структурі міста відіграють малі рекреаційні зони, які забезпечують доступність зелених просторів для мешканців житлових кварталів.

Чечелівський район міста Дніпро належить до територій із високим рівнем урбанізації та значним промисловим навантаженням. Наявні зелені насадження потребують постійного оновлення та оптимізації видового складу з урахуванням сучасних екологічних умов, декоративних якостей рослин і їхньої стійкості до несприятливих факторів міського середовища. Тому обґрунтування асортименту деревних рослин для малих рекреаційних зон району є актуальним завданням сучасного садово-паркового господарства.

Питання обґрунтування асортименту деревних рослин саме для малих рекреаційних зон промислово навантажених районів міста Дніпро залишається недостатньо вивченим, що зумовлює актуальність даного дослідження.

*Метою даної роботи* є обґрунтування асортименту деревних рослин для малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро на основі аналізу існуючих насаджень, їх декоративних та екологічних властивостей.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

- проаналізувати наукову літературу щодо ролі деревних рослин у формуванні рекреаційних зон міста;
- дослідити природно-кліматичні та ґрунтові умови району дослідження;
- провести інвентаризацію деревних насаджень у малих рекреаційних зонах Чечелівського району;

- оцінити декоративні та екологічні властивості виявлених видів рослин;
- визначити найбільш перспективні деревні породи для використання в умовах досліджуваних територій;
- розробити рекомендації щодо оптимізації асортименту деревних рослин для малих рекреаційних зон.

*Об'єктом дослідження* є деревні насадження малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро.

*Предметом дослідження* є видовий склад, декоративні та екологічні властивості деревних рослин, а також можливості їх використання для озеленення малих рекреаційних зон.

*Методи дослідження.* У процесі виконання роботи використовувалися методи аналізу та узагальнення літературних джерел, польові обстеження, інвентаризація деревних насаджень, порівняльний аналіз, оцінка декоративних та екологічних характеристик рослин, а також статистична обробка отриманих результатів.

*Наукова новизна одержаних результатів* полягає у проведенні комплексної оцінки видового складу деревних насаджень малих рекреаційних зон Чечелівського району міста Дніпро. У роботі уточнено сучасний стан деревних насаджень досліджуваних об'єктів, здійснено оцінку їх декоративних та екологічних властивостей в умовах урбанізованого середовища. На основі проведеної інвентаризації та аналізу отриманих даних обґрунтовано рекомендований асортимент деревних рослин для використання в малих рекреаційних зонах Чечелівського району з урахуванням їх стійкості до антропогенного навантаження, декоративності та адаптації до ґрунтово-кліматичних умов міста Дніпро.

*Практичне значення одержаних результатів* полягає у можливості використання запропонованого асортименту деревних рослин під час реконструкції та створення нових зелених насаджень у малих рекреаційних зонах Чечелівського району міста Дніпро з метою підвищення їх екологічної ефективності та декоративної цінності.

## **1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ З ТЕМИ**

### **1.1. Роль деревних рослин у формуванні малих рекреаційних зон урбанізованого середовища**

В умовах інтенсивної урбанізації та зростання антропогенного навантаження на міське середовище особливого значення набуває створення та підтримання ефективної системи озелених територій. Важливою складовою зеленої інфраструктури міст є малі рекреаційні зони, зокрема сквери, які забезпечують мешканцям можливість короткочасного відпочинку, сприяють покращенню екологічного стану міського середовища та підвищують естетичну привабливість урбанізованих ландшафтів. Провідна роль у формуванні скверів належить деревним рослинам, які визначають їх просторову структуру, екологічну ефективність та декоративні якості.

Сквери є відносно невеликими за площею об'єктами озеленення загального користування, що розташовуються в житловій забудові, громадських центрах, поблизу транспортних магістралей або адміністративних будівель. Основним призначенням скверів є забезпечення умов для повсякденного відпочинку населення, організація транзитного руху пішоходів, а також створення сприятливого мікроклімату в межах щільної міської забудови. На відміну від парків, сквери характеризуються обмеженими розмірами, що зумовлює необхідність ретельного підбору рослинного асортименту та раціонального використання території.

Деревні рослини є базовим структуроутворювальним елементом скверів. Саме вони формують об'ємно-просторову композицію насаджень, створюють вертикальні акценти, забезпечують функціональне зонування території та визначають характер сприйняття ландшафтного об'єкта. За допомогою дерев і чагарників можна виділяти зони тихого відпочинку, дитячі та меморіальні ділянки, відокремлювати пішохідні маршрути від місць короткочасного перебування людей, а також екранувати небажані види або джерела шуму.

Однією з найважливіших функцій деревних рослин у міському середовищі є санітарно-гігієнічна. Крони дерев затримують пилові частинки, адсорбують газоподібні забруднювачі та сприяють очищенню атмосферного повітря. Встановлено, що листкова поверхня дерев здатна акумулювати значну кількість аерозольних частинок, зменшуючи рівень запиленості прилеглих територій. Особливо актуальною ця властивість є для скверів, розташованих уздовж транспортних магістралей та в промислових районах міст.

Пилозатримувальні властивості деревних і чагарникових рослин в умовах урбанізованого середовища були предметом досліджень багатьох науковців, зокрема С. В. Анісімової (2010), М. К. Байжанової (1982), Д. Ганаби (2015), Г. М. Ілька (1978), О. В. Чернишенка (2012) та інших. Водночас В. М. Кретинін і З. М. Селянина (2006) наголошують на недостатньому рівні вивчення окремих аспектів пилозатримувальної функції деревно-чагарникових насаджень.

Результати наукових досліджень свідчать про високу ефективність зелених насаджень у процесах акумулювання пилових частинок, зниження негативного впливу атмосферних забруднювачів на організм людини та покращення санітарно-гігієнічних умов міського середовища (Рубцов, 2015). Встановлено, що деревні та трав'янисті рослини здатні затримувати близько 50 % пилу в літній період та до 37 % у зимовий. Широколистяні види акумулюють приблизно 30 % загальної кількості пилу, тоді як хвойні рослини – до 42 %. Зелені насадження парків і скверів площею 1 га протягом вегетаційного сезону забезпечують очищення від 10 до 20 млн м<sup>3</sup> атмосферного повітря. Завдяки збереженню асиміляційного апарату впродовж року хвойні породи характеризуються пилозатримувальною здатністю, що в 1,5 раза перевищує відповідний показник листяних дерев. Газонні трави накопичують у 3–6 разів більше пилу порівняно з відкритою поверхнею ґрунту, проте їхня ефективність є приблизно в десять разів нижчою, ніж у деревних рослин. Водночас на поверхні дерев, кущів і трав'янистого покриття осідає до 60 % діоксиду сірки, а під наметом деревних насаджень його концентрація зменшується на 24 %. У межах озелених територій житлових кварталів осідає 70–80 % пилових

частинок, що сприяє зниженню запиленості повітря на 40 % порівняно з відкритими просторами.

Оцінювання реакції деревних рослин на зміну якісного складу атмосферного повітря здійснюють з урахуванням їхньої здатності акумулювати пил та проявляти газостійкість, що визначається видовими особливостями й морфологічними характеристиками листової поверхні. Найбільшою поглинальною здатністю відзначаються види із шорсткими, зморшкуватими листками, вкритими дрібними волосками, зокрема бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.) та в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), а також рослини, листки яких виділяють клейкі або смолисті речовини. Разом з тим значна опушеність листової пластинки не завжди є показником високої ефективності пилозатримання. Волосяний покрив сприяє осадженню пилових частинок, проте може певною мірою обмежувати поглинання газоподібних забруднювачів. Крім того, встановлено, що листки невеликих розмірів ефективніше акумулюють аерозольні частинки порівняно з великими, що пов'язано з особливостями їхньої поверхневої структури.

Інтенсивність затримання пилу зеленими насадженнями залежить від напрямку переміщення запилених повітряних мас та кількості атмосферних опадів. Визначальними чинниками накопичення пилових частинок на листках деревних і чагарникових рослин також є віддаленість від джерел забруднення та загальний рівень забруднення атмосферного повітря.

Важливе значення мають і кліматорегулюючі властивості деревних рослин. Завдяки процесам транспірації та затіненню поверхні ґрунту і твердих покриттів деревні насадження сприяють зниженню температури повітря в літній період, підвищенню його відносної вологості та послабленню негативного впливу ефекту «теплового острова» міста. У межах невеликих рекреаційних просторів деревні рослини створюють комфортні умови для перебування населення, забезпечуючи захист від надмірної сонячної радіації та вітрових потоків.

Не менш важливою є шумозахисна функція деревних насаджень. Поєднання дерев різної висоти та густоти крони з чагарниковими групами дозволяє частково поглинати та розсіювати звукові хвилі, зменшуючи рівень шумового навантаження на рекреаційні території. Найбільш ефективними в цьому відношенні є багатоярусні насадження зі щільним листовим покривом.

Деревні рослини виконують також важливу біоекологічну функцію, забезпечуючи існування різноманітних видів птахів, комах-запилювачів та інших представників міської фауни. Сквери можуть слугувати своєрідними екологічними осередками, які підтримують біорізноманіття та забезпечують міграційні зв'язки між більшими природними територіями. Збереження та збільшення видового різноманіття деревних рослин у скверах сприяє підвищенню стійкості міських екосистем до несприятливих чинників середовища.

Значний вплив деревні рослини справляють на естетичне сприйняття міського простору. Декоративні властивості дерев і чагарників визначаються архітектонікою крони, забарвленням листя, особливостями цвітіння, плодоношення та сезонною мінливістю зовнішнього вигляду. Використання видів з різними термінами цвітіння та контрастними декоративними ознаками дозволяє забезпечити привабливість скверів протягом усього року. Особливої популярності в сучасному озелененні набувають гарноквітучі види, зокрема сакури, магнолії, декоративні яблуні, бузки та гортензії.

Важливим аспектом формування насаджень скверів є підбір асортименту деревних рослин з урахуванням специфічних умов урбанізованого середовища. Рослини повинні характеризуватися високою стійкістю до загазованості, запиленості, ущільнення ґрунту, дефіциту вологи та дії протиожеледних реагентів. Для озеленення міських скверів доцільно використовувати види, адаптовані до місцевих кліматичних умов, які не потребують значних витрат на догляд і здатні тривалий час зберігати декоративність. Перспективними для використання в умовах міст України є представники родів *Tilia*, *Acer*, *Quercus*, *Carpinus*, *Gleditsia*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Cornus* та інших.

Останніми роками у практиці ландшафтного будівництва простежується тенденція до створення більш природних та екологічно стійких композицій із застосуванням місцевих видів рослин. Концепція сталого розвитку міського середовища передбачає збільшення частки автохтонних деревних видів, мінімізацію використання ресурсомістких елементів благоустрою та впровадження принципів природоорієнтованого дизайну. У скверах дедалі частіше застосовуються змішані групові посадки дерев і чагарників, які імітують природні рослинні угруповання, підвищують екологічну стабільність насаджень та сприяють збереженню біорізноманіття.

Таким чином, деревні рослини відіграють визначальну роль у формуванні малих рекреаційних зон урбанізованого середовища. Вони забезпечують виконання комплексу екологічних, санітарно-гігієнічних, рекреаційних, захисних та естетичних функцій, формують просторову організацію скверів і значною мірою впливають на комфортність та якість життя міського населення. В умовах подальшої урбанізації підвищення ефективності використання деревних рослин у створенні та реконструкції скверів залишається одним із пріоритетних напрямів сучасної ландшафтно-архітектури та міського озеленення.

## **1.2. Принципи підбору асортименту дендрофлори для міських насаджень**

Одним із перспективних напрямів удосконалення системи озеленення урбанізованих територій є розширення асортименту деревно-чагарникових насаджень за рахунок залучення нових декоративних, швидкорослих та стійких до антропогенного навантаження видів і культиварів, здатних забезпечувати формування сприятливих екологічних умов. Сучасний асортимент декоративних рослин, придатних для використання у зеленому будівництві, відзначається значним таксономічним різноманіттям та включає тисячі видів, різновидів, форм і сортів. У колекційних фондах дендрологічних парків і ботанічних садів зосереджено близько 350 таксонів голонасінних рослин,

переважно хвойних, та майже 2400 видів і культиварів покритонасінних деревних рослин. Незважаючи на це, у практиці міського озеленення використовується порівняно невелика частина наявного асортименту, причому близько двох третин видів застосовується переважно під час створення паркових насаджень.

Планування нових зелених насаджень та раціональне використання існуючих дедалі більше орієнтуються на забезпечення екологічної стабільності міського середовища та підвищення його естетичної привабливості. Формування стійких до несприятливих антропогенних чинників рослинних угруповань потребує використання місцевих або добре акліматизованих видів дерев і чагарників, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов та вирощених у спеціалізованих міських чи приміських розсадниках.

Деревні рослини є основним і найбільш довговічним структурним компонентом садово-паркових ландшафтів, оскільки саме вони визначають просторову організацію території та формують її композиційну основу. Чагарникові види виконують переважно допоміжну функцію, доповнюючи деревні насадження та створюючи композиційні акценти в окремих частинах озелених об'єктів.

Добір асортименту деревних і чагарникових рослин належить до найвідповідальніших етапів проєктування об'єктів озеленення. Особливого значення набуває вибір видів, які становлять основу насаджень у парках, скверах, лісопарках, алейних посадках та живоплотах. Невдалий підбір порід може проявитися лише через тривалий час після створення насаджень, а усунення допущених помилок часто пов'язане зі значними матеріальними та трудовими витратами.

Під час підбору рослинного матеріалу необхідно враховувати комплекс взаємопов'язаних чинників. Насамперед важливим є функціональне призначення території та відповідність біологічних і екологічних особливостей рослин умовам їх використання. При цьому оцінюються темпи росту, стійкість до вітрового навантаження, а також толерантність до забруднення повітря

газами, пилом, димом та солями. Не менш суттєвими є вимоги рослин до умов зростання, зокрема рівня освітленості, забезпеченості вологою, фізико-хімічних властивостей ґрунту, температурного режиму, здатності переносити формувальне обрізування та тривалості життя.

Важливе значення мають санітарно-гігієнічні властивості рослин, які проявляються у здатності затримувати пил, поглинати газоподібні забруднювачі, зменшувати рівень шумового навантаження, створювати затінення, впливати на іонний склад повітря та виділяти фітонцидні речовини. Додатково враховуються вітрозахисні характеристики насаджень та їх декоративні якості. Останні визначаються особливостями габітусу рослин, розмірами та конфігурацією крони, її щільністю, забарвленням і текстурою листя, хвої та кори, формою стовбура і пагонів, декоративністю квіток, суцвіть і плодів, інтенсивністю аромату, а також термінами та тривалістю цвітіння. Оцінювання цих ознак доцільно здійснювати з урахуванням вікових змін рослин та сезонної динаміки їх декоративності.

Комплексне врахування зазначених критеріїв сприяє створенню екологічно стійких, функціонально доцільних та естетично виразних зелених насаджень.

За функціональним призначенням асортимент деревних рослин, що використовується в озелененні міських територій, умовно поділяють на кілька груп. До основної, або ландшафтно-паркоутворювальної, групи належать види, які формують фітоценотичну основу садово-паркових ландшафтів. Її складають місцеві стійкі види та інтродуценти, які підтвердили свою адаптивність і декоративну цінність в умовах урбанізованого середовища. До цієї групи традиційно відносять березу повислу, липу дрібнолисту, дуб звичайний, вербу білу, в'яз гладкий, ялину колючу, тую західну, окремі види ялівців, бузки та спіреї.

Додатковий асортимент об'єднує переважно невеликі за розмірами дерева та чагарники, які не відіграють провідної ролі у формуванні насаджень, проте істотно підвищують їх декоративність і композиційну різноманітність. До таких

рослин належать горобина звичайна, горобина проміжна, глідодноматочковий, черемха віргінська, декоративні форми яблунь та ряд чагарникових видів.

Окрему групу становить садово-декоративний асортимент, який використовується для створення мікроландшафтів та оформлення окремих функціональних зон зелених насаджень. До нього входять декоративно-листяні та гарноквітучі форми яблунь, декоративні чагарники, а також численні культивари хвойних рослин, зокрема кулясті та золотисті форми туї західної, конічні форми ялини канадської та різноманітні види й сорти ялівців. Такі рослини застосовують як композиційні акценти, що підсилюють художню виразність окремих елементів паркового або скверового простору.

Під час формування асортименту рослин для об'єктів ландшафтної архітектури важливе значення мають декоративні характеристики деревних і чагарникових видів. Їхня виразність визначається габітусом рослин, формою та розмірами крони, інтенсивністю облиствлення, забарвленням вегетативних органів і змінюється в процесі онтогенезу та під впливом сезонних ритмів розвитку. Кожен вид, особливо в солітерних посадках, характеризується індивідуальними морфологічними та естетичними ознаками. У складі групових композицій деревні рослини взаємодіють між собою, утворюючи цілісні насадження, здатні до часткової саморегуляції та підтримання екологічної рівноваги.

Добір рослинного матеріалу для створення декоративних композицій потребує комплексного оцінювання його декоративних якостей. Основними критеріями є висота рослин та їх належність до певної величини, конфігурація крони, характер галуження і забарвлення пагонів, особливості будови стовбура та кори, фактура й колір листової поверхні, а також форма, розміри та забарвлення квіток і плодів.

Структурну основу зелених насаджень доцільно формувати з видів основного асортименту, оскільки саме вони визначають композиційне рішення, колористичну гаму та художню виразність об'єкта озеленення. Рекомендований базовий асортимент включає 6–10 аборигенних видів дерев, серед яких липа

дрібнолиста, береза повисла, в'яз гладкий, горобина звичайна, ясен зелений, тополя пірамідальна та верба біла. Із хвойних порід доцільним є використання ялини колючої, ялини європейської та сосни звичайної.

Серед чагарникових рослин, які відзначаються високою зимостійкістю та успішно адаптувалися до кліматичних умов міста Дніпра, виділяють карагану деревоподібну, дерен білий, бузок звичайний, барбарис, глід криваво-червоний, спірею та кизильник блискучий.

Застосування зазначених видів дає змогу забезпечити декоративність насаджень протягом усього року. У зимовий період естетичну привабливість підтримують хвойні рослини та листопадні види з яскраво забарвленими пагонами, зокрема дерен білий і черемха Маака. Восени декоративний ефект посилюється завдяки інтенсивному забарвленню листя горобини та клена Гіннала, тоді як навесні й улітку провідну роль відіграє рясне цвітіння бузку, спіреї японської та липи, а також декоративне листя барбарису.

Однією з головних умов ефективного озеленення є врахування екологічних вимог рослин та особливостей місцезростання. У міському середовищі особливого значення набуває стійкість видів до забруднення атмосферного повітря. Світлолюбні породи недоцільно висаджувати в умовах значного затінення, характерного для внутрішньоквартальних територій багатоповерхової забудови. Крім того, при доборі асортименту слід враховувати швидкість росту рослин, а також їх здатність виконувати вітрозахисні та шумопоглинальні функції.

Підвищені вимоги до родючості ґрунту властиві тополі білій і канадській, вільсі чорній, дубу звичайному та червоному, платану, ялиці, липі, бузку, туї західній, ліщині, гортензії та бузині. До невибагливих щодо ґрунтових умов належать робінія звичайна, в'яз дрібнолистий, береза пухнаста, верба, клен польовий, ірга, карагана деревоподібна, глід, лох, жимолость і таволга.

Для озеленення ділянок із піщаними ґрунтами рекомендовано використовувати вербу пурпурну та каспійську, клен сріблястий і татарський, айлант, березу повислу, сосну, топлю білу й канадську, смородину золотисту,

лох вузьколистий і сріблястий, карагану деревоподібну, таволгу та сніжнягідник. В умовах засолених ґрунтів добре ростуть тамарикс, айлант, аморфа та сумах пухнастий. Для територій із надмірним зволоженням придатними є модрина, магнолія, евкالیпт, черемха, береза пухнаста, тополя, верба, а також смородина чорна та червона.

До світлолюбних деревних порід належать береза, вільха чорна, тополя, сосна звичайна та гірська, дуб, груша, клен червоний, модрина, ясен, верба та таволга. Водночас значною тіньовитривалістю характеризуються граб, клен польовий і татарський, гірकोкаштан звичайний, ялина, липа, кипарис, платан, ялиця, глід, кизильник, жимолость, калина та туя західна.

За рівнем стійкості до газоподібних забруднювачів найменш витривалими вважаються клен гостролистий, ялина звичайна, карагана деревоподібна, бузок звичайний, сосна звичайна, береза пухнаста, гірकोкаштан звичайний, обліпіха, сумах пухнастий, горобина звичайна та ясен звичайний. Високою газостійкістю відзначаються ялина колюча, робінія звичайна, ясен, бирючина, гледичія триколючкова, дерен білий, жимолость татарська, кизильник блискучий, клен татарський і ясенелистий, лох, магнолія, скумпія, смородина золотиста, спірея середня, тополі канадська, сіра та чорна, шовковиця, тамарикс і софора.

Ефективними шумозахисними рослинами є хвойні види, зокрема ялина, ялиця та туя, які зберігають густоту крони протягом року. Серед листяних порід високі шумопоглинальні властивості мають шовковиця, липа, граб та представники родини в'язових, а в підліску доцільно ви

користувати бирючину, калину гордовину та спірею (Кучерявий, 2005). За інтенсивністю росту до швидкорослих видів належать верба плакуча, тополя, яблуня, береза, в'яз, гледичія, клен татарський, горіх чорний, черемха, вільха чорна, ясен звичайний, ялина колюча, кипарис, модрина європейська, сосни, робінія звичайна, барбарис, жимолость, калина, карагана деревоподібна, бересклет, бирючина, глід, бузина, дерен, бузок, крушина, лох і смородина золотиста. До повільнорослих відносять тис ягідний, вишню садову, грушу, дуб звичайний, гірकोкаштан звичайний, липу, платан, скумпію та самшит.

Під час формування асортименту рослин, здатних покращувати якість атмосферного повітря, доцільно враховувати їхні санітарно-гігієнічні властивості. Зокрема, береза та липа характеризуються високою киснеутворювальною здатністю. Виражені фітонцидні властивості притаманні сосні, ялині, ялиці, дубу, черемсі та ялівцю. Позитивний вплив на процеси іонізації повітря здійснюють сосна звичайна, дуб червоний, туя західна, модрина сибірська, ялина звичайна, ялиця одноколірна, дуб звичайний, граб і липа дрібнолиста. Окремі види, зокрема гірकोкаштан звичайний, горіх грецький, клен гостролистий та горіх сірий, здатні змінювати іонний склад атмосферного повітря (Кузнецов та ін., 1997).

### **1.3. Сучасний стан і тенденції озеленення рекреаційних зон міст України**

У структурі міських зелених насаджень значне місце займають малі рекреаційні об'єкти, зокрема сквери, які є найбільш доступними елементами системи озеленення та забезпечують повсякденну рекреацію населення.

Сучасний стан озеленення рекреаційних зон міст України характеризується неоднорідністю, що обумовлено відмінностями у природно-кліматичних умовах, рівнем урбанізації, особливостями містобудівного розвитку та фінансовими можливостями органів місцевого самоврядування. У багатьох містах спостерігається недостатня забезпеченість населення озеленими територіями загального користування, а наявні насадження нерідко перебувають у незадовільному стані внаслідок тривалої відсутності належного догляду, старіння рослин, ущільнення ґрунтів, забруднення атмосферного повітря та механічних пошкоджень.

Особливо гостро проблема дефіциту зелених просторів проявляється у центральних районах великих міст, де висока щільність забудови обмежує можливості створення нових парків. За таких умов саме сквери набувають важливого значення як осередки короточасного відпочинку, місця спілкування населення та елементи формування комфортного міського середовища. Вони

виконують роль своєрідних екологічних островців, сприяючи покращенню мікроклімату, зниженню рівня шуму, затриманню пилу та збагаченню повітря киснем.

Протягом останніх десятиліть підходи до формування та утримання скверів зазнали суттєвих змін. Якщо раніше основна увага приділялася декоративності насаджень та створенню регулярних композицій, то сучасні тенденції орієнтовані на забезпечення екологічної стійкості, біорізноманіття та адаптації зелених насаджень до умов змін клімату. Важливим напрямом розвитку міського озеленення є впровадження принципів сталого ландшафтного проектування, які передбачають раціональне використання природних ресурсів, зменшення витрат на утримання територій та підвищення їх екосистемних послуг.

Однією з провідних тенденцій озеленення рекреаційних зон міст України є збільшення частки аборигенних видів деревних рослин у складі насаджень. Місцеві види характеризуються високою адаптивністю до природно-кліматичних умов регіону, стійкістю до несприятливих факторів урбанізованого середовища та здатністю підтримувати місцеве біологічне різноманіття. Водночас зберігається інтерес до використання інтродукованих декоративних видів і культиварів, які відзначаються тривалим періодом декоративності, оригінальними морфологічними ознаками та можуть підвищувати естетичну привабливість міських просторів.

Сучасні проекти реконструкції скверів передбачають комплексний підхід до організації простору, що включає не лише оновлення рослинного асортименту, а й удосконалення функціонального зонування території. Значна увага приділяється створенню безбар'єрного середовища, облаштуванню місць для відпочинку різних вікових груп населення, використанню енергоощадного освітлення та впровадженню елементів дощового водовідведення. Все частіше застосовуються природоорієнтовані рішення, спрямовані на підвищення здатності територій акумулювати атмосферні опади, зменшення поверхневого стоку та покращення водного режиму ґрунтів.

Важливою тенденцією останніх років є поширення концепції екологізації міських ландшафтів, яка передбачає відмову від надмірно інтенсивного догляду за зеленими насадженнями. У межах такого підходу збільшується використання лучних травостоїв, багаторічних декоративних трав, квіткових угруповань природного типу та ґрунтопокривних рослин, що дозволяє зменшити потребу в регулярному косінні, поливі та внесенні добрив. Подібні насадження сприяють збереженню ентомофауни, підвищенню екологічної цінності міських скверів та формуванню більш природного вигляду урбанізованих територій.

Суттєвий вплив на розвиток системи озеленення рекреаційних зон України мають процеси децентралізації та залучення громадськості до прийняття рішень щодо благоустрою міського простору. Практика громадського обговорення проєктів реконструкції скверів, участь мешканців у визначенні функціонального наповнення територій та реалізація ініціатив у межах громадського бюджету сприяють створенню більш затребуваних і соціально орієнтованих рекреаційних об'єктів.

Разом із позитивними тенденціями зберігається низка проблем, що стримують ефективний розвиток озеленення міських рекреаційних зон. До них належать недостатнє фінансування робіт з догляду за насадженнями, обмежене використання сучасних методів інвентаризації та моніторингу рослинності, випадки необґрунтованого видалення дерев під час реконструкції територій, а також дефіцит якісного посадкового матеріалу, адаптованого до місцевих умов. Додатковим викликом є посилення проявів кліматичних змін, що супроводжується підвищенням середньорічних температур, збільшенням тривалості посушливих періодів та зростанням частоти екстремальних погодних явищ.

Таким чином, сучасний розвиток озеленення рекреаційних зон міст України характеризується переходом від традиційних декоративних підходів до екологічно орієнтованого та функціонального проєктування. Особливе значення у структурі міських зелених насаджень мають сквери, які за умов обмеженості вільних територій здатні забезпечувати населення доступними

місцями відпочинку, покращувати екологічний стан урбанізованого середовища та підвищувати рівень комфортності проживання. Перспективи їх подальшого розвитку пов'язані з використанням стійких асортиментів рослин, впровадженням природоорієнтованих рішень, застосуванням сучасних технологій управління зеленими насадженнями та активним залученням громадськості до процесів формування міського ландшафту.

## **2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **2.1. Організаційно-господарська характеристика об'єктів дослідження**

Об'єктами дослідження в цій роботі стали малі рекреаційні зони Чечелівського району м. Дніпро, зокрема два сквери: біля Палацу культури Машинобудівників та сквер Янгеля. Вибір саме цих локацій був зумовлений низкою факторів: поєднанням різноманітних умов для зростання рослин у межах однієї адміністративної одиниці, зручністю для регулярного спостереження протягом усього періоду вегетації, а також репрезентативністю, що дозволяє оцінити загальний стан озеленення промислово навантажених районів.

Чечелівський район є одним із найстаріших та найбільш розвинених у промисловому плані районів Дніпра. Розташований у центральній частині міста на правому березі Дніпра. Загальна площа Чечелівського району становить близько 23 км<sup>2</sup>, значну частину якої займають підприємства промисловості, залізнична інфраструктура, складські території та щільна житлова забудова, характерна для часів хрущовської й сталінської епох. Рекреаційна інфраструктура розвинена тут значно менше, ніж у сучасних житлових масивах, що підкреслює важливість існуючих зелених зон і нагальну потребу у збільшенні та модернізації зелених насаджень [34].

Сквер ім. Михайла Янгеля в Дніпрі є центром зеленої зони мікрорайону на житловому масиві Чечелівського району. Він розташований у трикутнику, який утворюють вулиці Академіка Янгеля, Новокримська та Незалежності (раніше – вулиця Титова).

Ця рекреаційна територія названа на честь Михайла Кузьмича Янгеля – видатного українського радянського науковця, конструктора у сфері ракетно-космічних технологій і керівника конструкторського бюро «Південне».

У 1980-х роках із розгортанням розвитку житлового масиву виникла необхідність створення місця для відпочинку місцевих мешканців. Сквер

облаштували поблизу новобудов і промислових підприємств міста, присвоївши йому ім'я шанованого конструктора. У 1984 р. на цій же вулиці було встановлено бронзове погруддя Янгеля (рис. 2.1).



Рис. 2.1 – Пам'ятник Михайла Кузьмича Янгеля, в честь якого був названий сквер

Масштабне оновлення зеленої зони здійснювали завдяки зусиллям місцевих комунальних підприємств. Співробітники проводили ремонт пішохідних доріжок, встановлювали сучасні лавки та парапети.

У результаті в сквері з'явилися новий дитячий майданчик і сучасне футбольне поле зі штучним покриттям та освітленням. Це унікальний спортивний об'єкт для великої кількості населення.

Простір продовжує розвиватися: спільно з волонтерами й студентами висадили алею сакур (рис. 2.2), а також нові дерева – сріблясті клени й декоративні кущі вейгели.



Рис.2.2 – Алея сакур у сквері Янгеля

Сквер залишається улюбленим місцем для прогулянок із дітьми та занять спортом жителів міста. До вказаної локації можна дістатися громадським транспортом, що прямує у бік вулиць Титова, зупинка розташована на перетині вулиць Титова і Янгеля. Збоку вулиці Янгеля встановлено пам'ятник конструктору, в честь якого названо вулицю, а неподалік розташовані промисловий гігант – Дніпровський Південний машинобудівний завод та торговий центр "Аполло".

Сквер поруч із Палацом культури Машинобудівників у Дніпрі (вул. Робоча, 166) був створений у рамках масштабної забудови мікрорайону Південмашу. Протягом десятиліть ця зелена зона залишалася улюбленим місцем відпочинку для працівників великого промислового підприємства та місцевих жителів (рис. 2.3).



Рис. 2.3 – Пам'ятник у сквері поруч із Палацом культури Машинобудівників у Дніпрі

Розвиток цієї території відбувався поступово, проходячи через кілька важливих етапів:

1. У 1950-х роках, 6 листопада 1956 року, урочисто відкрили Палац культури, який став основним осередком культурного життя працівників заводу. Незабаром після цього розпочалося планове озеленення навколишньої місцевості: пустирі перетворювалися на зелену зону, створену для сімейного відпочинку.

2. У 1970–1980-х роках сквер досяг свого найбільшого розквіту, ставши своєрідним "зеленим серцем" вулиці Робочої. На території було встановлено лавки, освітлення, а також облаштовано майданчики для дітей. Останніми роками сквер зберігає статус головного публічного простору мікрорайону.

Сквер ім. Янгеля та сквер поруч із Палацом культури Машинобудівників – це дві популярні локації для відпочинку в Чечелівському районі м. Дніпра. Порівнюючи вказані сквери з точки зору рекреаційного значення, можна відмітити пріоритетність скверу Янгеля, як більш сучасний, модернізований простір з різноманітнішим асортиментом насаджень.

Усі досліджувані об'єкти знаходяться на балансі комунального підприємства «Дніпрозеленбуд», яке відповідає за догляд за насадженнями, прибирання територій та технічне обслуговування малих архітектурних форм. Основним джерелом фінансування догляду за скверами слугує міський бюджет, проте наявних коштів недостатньо для забезпечення повноцінного агротехнічного обслуговування насаджень. Це спричиняє погіршення санітарного стану деревних рослин. Реконструкції та будівництво нових об'єктів у скверах відбуваються значно рідше і здебільшого реалізуються в рамках цільових міських програм розвитку зелених зон.

## **2.2. Особливості кліматичних і погодних умов м. Дніпро**

Місто Дніпро розташоване в центральній частині Лівобережної України, у межах степової фізико-географічної зони. Географічне положення міста, на перетині річки Дніпро та Дніпровсько-Орільського межиріччя, визначає своєрідний характер його клімату, що поєднує риси континентального степового клімату з помітним пом'якшуючим впливом великої водної артерії. Клімат Дніпра відноситься до типу Dfa, тобто вологого континентального з жарким літом, що є одним з найхарактерніших типів клімату для Центральної України.

Середньорічна температура повітря у місті становить близько 9,5°C, проте міжрічна мінливість цього показника є доволі значною. Найхолоднішим місяцем є січень з середньою температурою від -4,5°C до -3°C, тоді як найтеплішим є липень, середня температура якого коливається в межах 21,5–22,5°C. Абсолютний мінімум температури, зафіксований на метеостанції

Дніпро, сягає  $-33^{\circ}\text{C}$ , тоді як абсолютний максимум перевищує  $+40^{\circ}\text{C}$ . Такий значний діапазон температур є важливим обмежуючим фактором при підборі асортименту деревних рослин, особливо щодо морозостійкості видів.

Характерною особливістю температурного режиму є значна нестабільність весняного та осіннього перехідних сезонів. Весняні заморозки можуть відзначатися аж до другої декади квітня, а іноді й пізніше, тоді як осінні приморозки починаються вже в жовтні. Останній весняний мороз у середньому приходить на початок квітня, а перший осінній заморозок на листопад, що визначає вегетаційний період тривалістю близько 200 діб. Для деревних рослин із пізнім початком вегетації цей показник є цілком задовільним, проте для ранньовеgetуючих видів ризик пошкодження молодих пагонів весняними приморозками є реальним.

Сума активних температур вище  $10^{\circ}\text{C}$  складає близько  $3200\text{--}3400^{\circ}\text{C}$ , що є показником, достатнім для повноцінного вегетативного розвитку більшості деревних рослин помірного клімату та ряду субтропічних видів, що проявляють достатню зимостійкість в умовах Центральної України. Цей показник дозволяє рекомендувати до використання у рекреаційних зонах Чечелівського району порівняно широке коло видів-інтродуцентів з більш теплих флористичних областей, за умови їх достатньої морозостійкості.

Атмосферні опади у Дніпрі характеризуються нерівномірним внутрішньорічним розподілом. Середньорічна сума опадів складає близько 490-555 мм, що є помірним показником для степової зони. Найбільша кількість опадів випадає протягом теплого сезону: у червні та липні місячна сума може сягати 60-65 мм, тоді як у зимові місяці вона знижується до 35–45 мм. Особливою рисою літнього режиму опадів є їхній переважно зливовий характер, внаслідок чого значна частина поверхневого стоку не встигає інфільтрувати у ґрунт і не використовується рослинами. Це обумовлює те, що попри відносно помірну річну суму опадів, рослини нерідко відчувають водний дефіцит у найтепліший і найпосушливіший серпень-вересень.

Посухи є характерним явищем для степового клімату Дніпра і відповідно мають безпосереднє значення для підбору асортименту деревних рослин у рекреаційних зонах. Протягом літнього сезону посушливі періоди тривалістю 15–25 діб без значних опадів відзначаються практично щороку, а в окремі роки посуха може тривати понад місяць. Такі умови є серйозним стресом для вологолюбних видів і значно прискорюють деградацію насаджень з неоптимальним складом.

Гідротермічний коефіцієнт для Дніпра в теплий сезон складає близько 0,7–0,9, що відповідає зоні нестійкого зволоження і свідчить про загальну посушливість клімату. Цей показник є вирішальним аргументом на користь підбору для рекреаційних зон Чечелівського району переважно посухостійких видів деревних рослин, здатних забезпечувати задовільний декоративний ефект без додаткового зрошення або при мінімальних об'ємах поливу. Практика міського озеленення свідчить, що системи автоматичного поливу встановлені лише в окремих, найбільш представницьких скверах міста, тоді як більшість рекреаційних зон Чечелівського району функціонують без штучного зрошення.

Вітровий режим Дніпра характеризується переважанням вітрів північно-східного та східного напрямків в зимово-весняний час і вітрів північно-західного та західного напрямків влітку. Середня швидкість вітру складає близько 3,5–4,5 м/с, однак у відкритих просторах при несприятливих синоптичних умовах вітер може досягати 15–20 м/с. Суховії є характерним явищем для літнього сезону: їх тривалість складає в середньому 20–30 діб на рік. Суховії суттєво збільшують транспірацію рослин і підсилюють дефіцит доступної вологи, що є додатковим аргументом на користь підбору вітро- та посухостійких видів для рекреаційних зон.

Сніговий покрив у Дніпрі є нестійким: середня тривалість залягання складає близько 50–60 діб, але в окремі теплі зими він може бути взагалі відсутній або встановлюватися лише на короткий час. Середня висота снігового покриву рідко перевищує 15–20 см. Нестійкість снігового покриву призводить до глибшого промерзання ґрунту в порівнянні з регіонами зі стабільним

сніговим покривом і є важливим чинником для оцінки зимостійкості деревних рослин. Глибина промерзання ґрунту в суворі малосніжні зими може сягати 80–100 см, що є критичним для корисних рослин з поверхневою кореневою системою.

Тривалість сонячного сяйва у Дніпрі складає близько 2200–2400 годин на рік, що є значним показником для помірного клімату і сприяє вирощуванню широкого спектру світлолюбних деревних видів. Разом з тим, цей показник має важливе значення і для оцінки перегрівання міських просторів. Коефіцієнт альбедо твердих покриттів вулиць і майданів значно нижчий порівняно з природними поверхнями, що в поєднанні з великою кількістю сонячних годин зумовлює формування теплового острівного ефекту, особливо помітного у промислових районах міста. Деревні насадження відіграють ключову роль у пом'якшенні цього ефекту через затінення та транспіраційне охолодження.

Таким чином, кліматичні умови Дніпра загалом і Чечелівського району зокрема формують специфічне середовище, що ставить такі пріоритетні вимоги щодо асортименту деревних рослин: посухостійкість та здатність переносити тривалі бездощові періоди без втрати декоративності; морозостійкість на рівні не нижче  $-30^{\circ}\text{C}$ ; вітростійкість та стійкість до суховіїв; толерантність до значних добових і сезонних коливань температур. Перераховані вимоги суттєво звужують коло рослин, придатних для використання у рекреаційних зонах даного регіону, і підкреслюють необхідність ретельного науково обґрунтованого підходу до формування асортиментних рекомендацій.

*Таблиця 2.1*

Середньомісячна температура повітря ( $^{\circ}\text{C}$ ) та кількість опадів (мм) у м. Дніпро

| Показник                        | I    | II   | III | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  |
|---------------------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Температура, $^{\circ}\text{C}$ | -3,7 | -3,4 | 1,7 | 9,7 | 16,2 | 19,8 | 22,1 | 21,4 | 15,6 | 8,8 | 2,1 | -2,4 |
| Опади, мм                       | 45   | 41   | 46  | 38  | 47   | 65   | 58   | 43   | 42   | 39  | 46  | 45   |

Аналіз наведених даних підтверджує виражену континентальність клімату міста, що проявляється у значній різниці між середніми температурами

зимового та літнього сезонів, яка сягає 25–26°C. Максимум опадів припадає на червень, коли їх місячна сума сягає 65 мм, тоді як квітень є найпосушливішим місяцем з кількістю опадів лише 38 мм. Показово, що навіть у найвологіший літній місяць сума опадів не перевищує 65 мм при значному випаровуванні за умов високих температур, що підтверджує загальну посушливість кліматичних умов і необхідність орієнтуватися при підборі деревних рослин на ксерофітні та мезоксерофітні види з розвиненою кореневою системою, здатною ефективно використовувати ґрунтову вологу протягом засушливих міжсезонних проміжків. Наведені кліматичні показники є необхідною базою для подальшого аналізу відповідності наявного та рекомендованого асортименту деревних рослин природно-кліматичним умовам Чечелівського району. [13]

### **2.3. Характеристика ґрунтового покриву на досліджуваних ділянках**

Ґрунтовий покрив є одним з ключових екологічних чинників, що визначають умови зростання деревних рослин у міських рекреаційних зонах. На відміну від природних ґрунтів, міські ґрунти є продуктом складної взаємодії природних ґрунтоутворюючих процесів і техногенних впливів, що формують специфічні властивості субстрату, нерідко вкрай несприятливі для рослин. Розуміння особливостей ґрунтових умов на досліджуваних ділянках є необхідною передумовою для науково обґрунтованого підбору асортименту деревних рослин.

Природний ґрунтовий покрив Чечелівського району формувався на підґрунті лесових відкладів у степових умовах і представлений переважно звичайними чорноземами та їх слабо потужними варіантами. Природні чорноземи характеризуються нейтральною або слаболужною реакцією ґрунтового розчину з рН у межах 7,0–7,8, значним вмістом гумусу в верхньому горизонті та відносно сприятливими водно-фізичними властивостями. Проте, в межах урбанізованої та промислово навантаженої території Чечелівського

району природний ґрунтовий профіль в переважній більшості місць знищений або суттєво змінений внаслідок багаторічної господарської діяльності.

Ґрунти досліджуваних рекреаційних зон належать до категорії урбаноземів, тобто антропогенно трансформованих ґрунтових утворень, що виникли внаслідок корінної перебудови природного ґрунтового профілю під час будівельних та планувальних робіт. Урбанозем як ґрунтоутворення відрізняється від природного ґрунту відсутністю чітко виражених генетичних горизонтів, неоднорідністю гранулометричного складу по профілю, наявністю будівельного сміття та інших антропогенних включень, зниженим вмістом органічної речовини та порушенням мікробіологічної активності [36].

Одним з найбільш поширених і серйозних дефектів ґрунтового покриву у рекреаційних зонах Чечелівського району є ущільнення поверхневого горизонту внаслідок рекреаційного навантаження. Ущільнення ґрунту під час інтенсивного відвідування скверів призводить до різкого погіршення його водно-фізичних властивостей: зменшується водопроникність, погіршується аерація. В умовах сильно ущільненого ґрунту коренева система дерев відчуває кисневе голодування, що призводить до ослаблення рослин та підвищення їх сприйнятливості до патогенних грибів і бактерій. За результатами обстежень, найбільш виражене ущільнення ґрунту відзначається у зонах найбільш інтенсивного руху відвідувачів вздовж головних алеї та біля місць відпочинку.

Засолення ґрунту є ще однією серйозною проблемою для деревних насаджень у Чечелівському районі. Систематичне застосування хлористого натрію та інших солей для боротьби з ожеледицею взимку призводить до накопичення іонів натрію, хлору та хлоридів у верхньому шарі ґрунту вздовж доріжок та прилеглих до них зон насаджень. Підвищена концентрація солей у ґрунтовому розчині порушує осмотичний режим живлення рослин, гальмує поглинання поживних елементів та токсично впливає на кореневу систему. Галотолерантність, тобто стійкість до підвищеного засолення ґрунту, є важливою характеристикою при підборі деревних рослин для рекреаційних зон, що межують з міськими вулицями.

Значення рН ґрунтового розчину в поверхневому горизонті знаходяться переважно в межах 7,0–8,0, що є прийнятним для більшості деревних видів, адаптованих до помірного клімату.

Вміст органічної речовини у ґрунті рекреаційних зон є, як правило, недостатнім для забезпечення повноцінного живлення деревних рослин. Природне надходження органіки у вигляді листяного опаду та решток рослинності систематично порушується через агротехнічну практику прибирання листя у скверах. Листова підстилка, що в природних умовах є основним джерелом гумусоутворення та поживних речовин, у міських рекреаційних зонах прибирається, що підтримує дефіцит органіки у ґрунті та поступово знижує його родючість.

Особливу увагу слід звернути на забруднення ґрунтів важкими металами, що є типовою проблемою для рекреаційних зон промислових районів великих міст. Концентрації деяких з цих елементів у поверхневому горизонті ґрунту промислових міст нерідко перевищують гранично допустимі концентрації в кілька разів. Важкі метали накопичуються в ґрунті протягом десятиліть і практично не вимиваються природними опадами, формуючи довгостроковий токсичний фон [12].

Для порівняння характеристик ґрунтів на різних досліджуваних ділянках у таблиці 2.2 узагальнено основні показники ґрунтового покриття скверів Чечелівського району, отримані за результатами аналізу ґрунтових зразків, відібраних у ході польових досліджень.

Аналіз даних таблиці 2.2 свідчить про те, що ґрунтові умови на досліджуваних ділянках мають певні відмінності. Найменш сприятливими умовами характеризується Сквер Металургів, де відзначається найбільша щільність складення ґрунту ( $1,52 \text{ г/см}^3$ ) та середній ступінь засолення, що пов'язано з розташуванням поблизу інтенсивно використовуваних транспортних магістралей та масовим застосуванням протиожедних реагентів у зимовий сезон. Відносно кращими ґрунтовими умовами відрізняється парк «Зелений Гай», де вміст гумусу є найвищим серед усіх досліджуваних об'єктів

(2,3%), щільність складення найнижчою (1,30 г/см<sup>3</sup>), а засолення ґрунту практично відсутнє завдяки природній лісовій підстилці схилових насаджень та значній відстані від транспортних магістралей [34].

Таблиця 2.2

Основні агрохімічні показники ґрунтів досліджуваних рекреаційних зон Чечелівського району [13; 34].

| Показник                                  | Парк<br>«Зелений<br>Гай» | «Меморіальний<br>» парк | Сквер Героїв<br>Полків<br>«Азов» | Сквер<br>Металургі<br>в | Сквер на<br>ж/м<br>Західний |
|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| pH водний                                 | 7,4                      | 7,3                     | 7,6                              | 7,8                     | 7,2                         |
| Вміст гумусу, %                           | 2,3                      | 2,0                     | 1,6                              | 1,3                     | 2,1                         |
| Щільність<br>складення, г/см <sup>3</sup> | 1,30                     | 1,35                    | 1,45                             | 1,52                    | 1,38                        |
| Ступінь<br>засолення                      | відсутній                | слабкий                 | слабкий                          | середній                | слабкий                     |
| Механічний<br>склад                       | суглинок                 | суглинок                | суглинок                         | суглинок                | легкий<br>суглинок          |

Значення pH у всіх досліджуваних скверах знаходиться у межах нейтрального та слаболужного діапазону від 7,2 до 7,8, що є прийнятним для більшості видів деревних рослин помірного клімату. Разом з тим, для деяких перспективних деревних видів, що потребують слабкокислого ґрунту, зокрема більшості видів роду *Quercus* та кислотолюбних рослин, підлужнене середовище є лімітуючим фактором. При підборі асортименту це слід враховувати і надавати перевагу видам, адаптованим до нейтральних та слаболужних ґрунтів.

Механічний склад ґрунту у більшості досліджуваних скверів характеризується як суглинистий, що є задовільним для більшості деревних видів. Суглинок забезпечує оптимальне поєднання вологостійкості та водопроникності, достатньої аерації кореневого шару та утримання поживних речовин. Виняток становить сквер на проспекті Науки, де більш легкий склад ґрунту в поєднанні з ущільненням поверхневого горизонту формує специфічні умови з підвищеним ризиком висихання у спекотні посушливі періоди.

Підсумовуючи характеристику ґрунтового покриву, слід зазначити, що умови рекреаційних зон Чечелівського району є типовими для промислово навантажених районів великих міст степової зони і ставлять перед доббором деревних рослин такі вимоги щодо ґрунтових умов: толерантність до ущільнених ґрунтів та здатність розвивати коренев систему в умовах підвищеної щільності складення; стійкість до слабкого та помірного засолення ґрунту, зумовленого застосуванням протиожедних реагентів; адаптованість до нейтральних та слаболужних значень рН; здатність розвиватися за умов зниженого вмісту органічної речовини у ґрунті. Ці характеристики є важливими критеріями при остаточному виборі видів для формування стійких і довговічних насаджень у малих рекреаційних зонах Чечелівського району міста Дніпро.

### 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Визначення об'єктів дослідження (малі рекреаційні зони Чечелівського району)

Об'єктом детальних досліджень є малі рекреаційні зони Чечелівського району м. Дніпро, а саме два сквери: біля Палацу культури Машинобудівників та сквер Янгеля. Ці сквери знаходяться на рівнинній території, що створює зручні умови для формування різноманітних композицій та розташування дерев і чагарників. Ландшафт характеризується відкритими просторами.

Перший – сквер Янгеля, який розташовується біля дорожньої мережі та житлових будинків (рис. 3.1).



Рис.3.1 – Загальний вигляд першої дослідної ділянки

На території зростає 378 екземплярів дерев та чагарників, які належать до 31 виду, представлених такими рослинами як робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), вишня дрібнопліччаста та звичайна (*Prunus serrulate*, *P. cerasus* L.), ясен ланцетолистий та американський (*Fraxinus pennsylvanica*, *F.*

*americana* L.), яблуня домашня (*Malus domestica* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), клен-явір, сріблястий, гостролистий та ясенелистий (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. saccharinum*, *A. negundo* L.), катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides* L.), липа європейська та дрібнолиста (*Tilia europaea*, *T. cordata* Scop.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* L.), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), горіх грецький (*Juglans regia* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), тополя біла та китайська (*Populus alba*, *P. simonii* L.), ялина звичайна та колюча (*Picea abies*, *P. pungens* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), бірючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.), верба вавілонська (*Salix babylonica* L.), шипшина собача та травнева (*Rosa canina*, *R. majalis* L.), алича розлога (*Prunus cerasifera* L.), ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) та вейгела квітуча (*Weigela florida* L.). Переважаючою породою є липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Scop.).

Другий сквер знаходиться біля Палацу культури Машинобудівників та проїжджої частини (рис. 3.2).

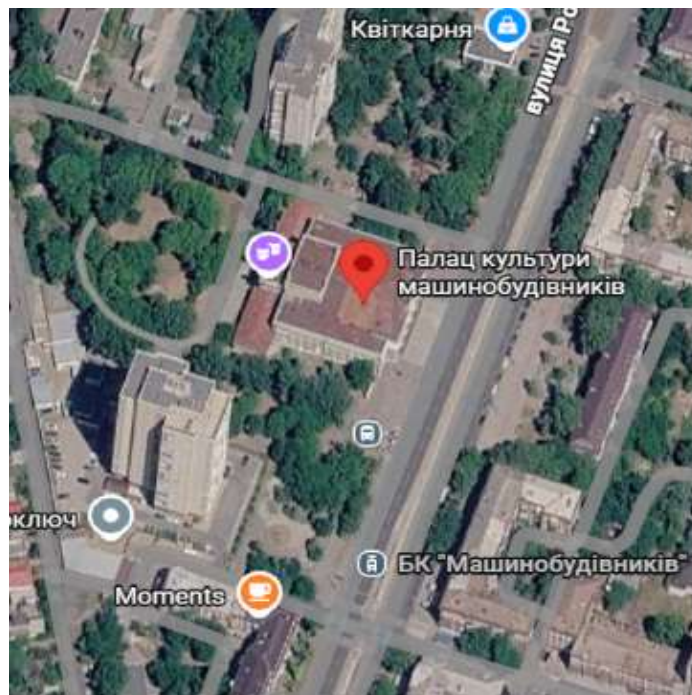


Рис.3.2 – Загальний вигляд другої дослідної ділянки

На другій дослідній ділянці розташовано 119 екземплярів дерев та чагарників, які належать до 19 різних видів. Це: абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), бузина чорна (*Sambucus*

*nigra* L.), в'яз низький (*Ulmus pumila* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), дуб черешчатий (*Quercus robur* L.), клен-явір та гостролистий (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* L.), липа дрібнолиста та крупнолиста (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata* Scop.), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), сосна звичайна та кримська (*Pinus sylvestris*, *P. nigra* L.). тополя біла та чорна (*Populus alba*, *P. nigra* L.), яблуня домашня (*Malus domestica* L.), ясен ланцетолистий (*Fraxinus pennsylvanica* L.), ялина європейська та колюча (*Picea abies*, *P. pungens* L.). Переважаючою породою є ялина колюча (*P. pungens* L.).

З точки зору ландшафтного дизайну, сквер біля Палацу культури Машинобудівників додатково потребує реконструкції для підвищення естетичного вигляду.

### 3.2. Методика проведення роботи та обліків

Під час виконання роботи проведено інвентаризацію двох скверів в місті Дніпро методом маршрутного обстеження. Оцінка стану деревних насаджень садово-паркового об'єкта здійснювалася у вересні 2025 р. та березні 2026 року. У процесі інвентаризації визначено: видовий склад дерев, їх життєвий стан, вік, висоту, діаметр стовбура на висоті 1,3 м від кореневої шийки, особливості росту, наявність пошкоджень внаслідок дії хвороб чи шкідників тощо.

Уся робота виконувалася згідно з Інструкцією з технічної інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, до якої внесено зміни Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України № 8 від 16 січня 2007 року. Дані про кожну рослину були детально задокументовані в інвентаризаційних відомостях (табл. А.1 та А.2, додаток А).

Паралельно проводилися такі види оцінювання: дендрометричне, морфологічне, біологічне, біоекологічне та естетичне. У межах дендрометричної оцінки було зареєстровано такі параметри рослин:

- 1) порядковий номер, визначений відповідно до плану інвентаризації;

- 2) видова назва, ідентифікована за морфологічними ознаками;
- 3) діаметр стовбура, виміряний на висоті 1,3 м від кореневої шийки за допомогою мірної вилки з точністю  $\pm 1$  см;
- 4) висота дерева, встановлена за допомогою висотоміра моделі *Pm-5/1520* фінської компанії *Suunto*.

Для визначення видів рослин застосовували визначник, а також послуговувалися спеціалізованими довідниками [19;23]. Назви дерев і чагарників скверу українською та латинською мовами наведені відповідно до праці В.Я. Заячука [16]. У дослідженні використовували стандартизовану номенклатуру таксонів та їх систематичну класифікацію.

Індекс видового різноманіття дендрофлори досліджуваної території розраховували за такою формулою:

$$R = \frac{V - 1}{\lg N}$$

де  $N$  – число особин;  $V$  – число видів.

Життєвий стан рослин оцінювали відповідно за методикою Мозолевської. При цьому аналіз деревних рослин здійснювався із врахуванням низки показників, зокрема ступеня розрідженості крони, присутності чи відсутності засохлих гілок, а також ураження хворобами або шкідниками.

На основі життєвого стану дерева поділяли на шість категорій: без ознак ослаблення, помірно ослаблені, середньо ослаблені, сильно ослаблені, такі, що всихають, а також свіжий сухостій і сухостій минулих років.

### 3.3. Результати дослідження та їх аналіз

#### 3.3.1. Інвентаризація зростаючих деревних насаджень малих рекреаційних зон Чечелівського району

Було проведено дослідження дендрофлори скверу біля Палацу культури Машинобудівників та скверу Янгеля з метою таксаційної оцінки. Основні параметри таксації дерев і чагарників на об'єктах дослідження представлені у таблиці А.1. та А.2. (Додаток А).

За складом деревних насаджень у першому сквері (біля Палацу культури Машинобудівників) визначено 19 різних видів. Загальна кількість налічує 119 екземплярів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Видовий склад дендрофлори скверу біля Палацу культури Машинобудівників

| №  | Родина         | Рід         | Назва виду укр., лат.                                     | Кількість екземплярів, шт. | % від загальної кількості |
|----|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1  | Розові         | Слива       | Абрикос звичайний ( <i>Prunus armeniaca</i> L.)           | 1                          | 0,85                      |
| 2  | Березові       | Береза      | Береза повисла ( <i>Betula pendula</i> Roth)              | 4                          | 3,36                      |
| 3  | Бузинові       | Бузина      | Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> L.)                  | 1                          | 0,85                      |
| 4  | В'язові        | В'яз        | В'яз низький ( <i>Ulmus pumila</i> L.)                    | 7                          | 5,88                      |
| 5  | Гіркокаштанові | Гіркокаштан | Гіркокаштан звичайний ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) | 5                          | 4,20                      |
| 6  | Букові         | Дуб         | Дуб черешчатий ( <i>Quercus robur</i> L.)                 | 3                          | 2,52                      |
| 7  | Сапіндові      | Клен        | Клен-явір ( <i>Acer platanooides</i> L.)                  | 1                          | 0,85                      |
| 8  | Сапіндові      | Клен        | Клен гостролистий ( <i>Acer pseudoplatanus</i> L.)        | 6                          | 5,04                      |
| 9  | Липові         | Липа        | Липа дрібнолиста ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)       | 16                         | 13,44                     |
| 10 | Липові         | Липа        | Липа крупнолиста ( <i>Tilia cordata</i> Scop.)            | 6                          | 5,04                      |
| 11 | Бобові         | Робінія     | Робінія псевдоакація ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.)    | 3                          | 2,52                      |
| 12 | Соснові        | Сосна       | Сосна звичайна ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)              | 1                          | 0,85                      |
| 13 | Соснові        | Сосна       | Сосна кримська ( <i>Pinus nigra</i> L.)                   | 3                          | 2,52                      |
| 14 | Вербові        | Тополя      | Тополя біла ( <i>Populus alba</i> L.)                     | 12                         | 10,08                     |
| 15 | Вербові        | Тополя      | Тополя чорна ( <i>Populus nigra</i> L.)                   | 3                          | 2,52                      |
| 16 | Розові         | Яблуня      | Яблуня домашня ( <i>Malus domestica</i> L.)               | 2                          | 1,68                      |

|    |           |       |                                                        |    |       |
|----|-----------|-------|--------------------------------------------------------|----|-------|
| 17 | Маслинові | Ясен  | Ясен ланцетолистий ( <i>Fraxinus pennsylvanica</i> L.) | 3  | 2,52  |
| 18 | Соснові   | Ялина | Ялина європейська ( <i>Picea abies</i> L.)             | 12 | 10,08 |
| 19 | Соснові   | Ялина | Ялина колюча ( <i>Picea pungens</i> L.).               | 18 | 15,12 |
| 20 | Соснові   | Ялина | Ялина колюча форма Глаука ( <i>Picea pungens</i> L.).  | 12 | 10,08 |

По відсотковому співвідношенню чисельно виражені такі деревні породи як ялина колюча (*Picea pungens* L.) (15,12 % від загальної кількості дерев), липа дрібнолиста (*Tilia platyphyllos* Scop.) (13,44 %), тополя біла (*Populus alba* L.), ялина європейська (*Picea abies* L.) та ялина колюча форма Глаука (*Picea pungens* L.) (10,08 %) (рис. 3.3).



Рис.3.3 – Переважаюча порода на дослідній ділянці (*P. pungens* L.)

Малочисельними є в'яз низький (*Ulmus pumila* L.) (5,88 %), клен гостролистий (*Acer pseudoplatanus* L.) та липа крупнолиста (*Tilia cordata* Scop.) (5,04 %). Інші деревні насадження мають менше 5,0 % від загальної кількості (рис. 3.4).



Рис.3.4 – Розподіл дендрофлори за видами у сквері біля Палацу культури  
Машинобудівників, %

Індекс видового багатства цього скверу:  $25 - 1/\lg(119) = 24,52$

За складом деревних насаджень у другому сквері (сквер Янгеля) визначено 31 вид дерев та чагарників. Загальна кількість налічує 378 екземплярів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

#### Видовий склад дендрофлори скверу Янгеля

| № | Родина    | Рід     | Назва виду укр., лат.                                  | Кількість екземплярів, шт. | % від загальної кількості |
|---|-----------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1 | Бобові    | Робінія | Робінія псевдоакація ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.) | 2                          | 0,52                      |
| 2 | Розові    | Слива   | Вишня дрібноплічста ( <i>Prunus serrulate</i> L.)      | 23                         | 6,08                      |
| 3 | Розові    | Вишня   | Вишня звичайна ( <i>Prunus cerasus</i> L.)             | 20                         | 5,29                      |
| 4 | Маслинові | Ясен    | Ясен ланцетолистий ( <i>Fraxinus pennsylvanica</i> L.) | 18                         | 4,76                      |
| 5 | Маслинові | Ясен    | Ясен американський ( <i>Fraxinus americana</i> L.)     | 11                         | 2,91                      |
| 6 | Розові    | Яблуня  | Яблуня домашня ( <i>Malus domestica</i> L.)            | 1                          | 0,26                      |

|    |                |             |                                                           |    |       |
|----|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------|----|-------|
| 7  | Гіркокаштанові | Гіркокаштан | Гіркокаштан звичайний ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) | 35 | 9,25  |
| 8  | Сапіндові      | Клен        | Клен-явір ( <i>Acer platanoides</i> L.)                   | 40 | 10,58 |
| 9  | Сапіндові      | Клен        | Клен сріблястий ( <i>Acer pseudoplatanus</i> L.)          | 2  | 0,52  |
| 10 | Сапіндові      | Клен        | Клен гостролистий ( <i>Acer pseudoplatanus</i> L.)        | 44 | 11,64 |
| 11 | Сапіндові      | Клен        | Клен ясенелистий ( <i>Acer negundo</i> L.)                | 21 | 5,55  |
| 12 | Сапіндові      | Клен        | Клен ясенелистий форма Фламінго ( <i>Acer negundo</i> L.) | 5  | 1,32  |
| 13 | Липові         | Липа        | Липа європейська ( <i>Tilia europaea</i> Scop.)           | 2  | 0,52  |
| 14 | Липові         | Липа        | Липа дрібнолиста ( <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)       | 53 | 14,02 |
| 15 | Розові         | Горобина    | Горобина звичайна ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)           | 8  | 2,11  |
| 16 | Симарубові     | Айлант      | Айлант найвищий ( <i>Ailanthus altissima</i> L.)          | 17 | 4,49  |
| 17 | Маслинові      | Бузок       | Бузок звичайний ( <i>Syringa vulgaris</i> L.)             | 3  | 0,79  |
| 18 | Бігніонієві    | Катальпа    | Катальпа бігніонієвидна ( <i>Catalpa bignonioides</i> L.) | 8  | 2,11  |
| 19 | Бузинові       | Бузина      | Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> L.)                  | 1  | 0,26  |
| 20 | Горіхові       | Горіх       | Горіх грецький ( <i>Juglans regia</i> L.)                 | 6  | 1,58  |
| 21 | Березові       | Береза      | Береза повисла ( <i>Betula pendula</i> Roth)              | 2  | 0,52  |
| 22 | Вербові        | Тополя      | Тополя біла ( <i>Populus alba</i> L.)                     | 1  | 0,26  |
| 23 | Вербові        | Тополя      | Тополя китайська ( <i>Populus simonii</i> L.)             | 7  | 1,85  |
| 24 | Соснові        | Ялина       | Ялина звичайна ( <i>Picea abies</i> L.)                   | 1  | 0,26  |
| 25 | Соснові        | Ялина       | Ялина колюча ( <i>Picea pungens</i> L.)                   | 2  | 0,52  |
| 26 | Букові         | Дуб         | Дуб звичайний ( <i>Quercus robur</i> L.)                  | 1  | 0,26  |
| 27 | Маслинові      | Бірючина    | Бірючина звичайна ( <i>Ligustrum vulgare</i> L.)          | 1  | 0,26  |
| 28 | Вербові        | Верба       | Верба вавилонська ( <i>Salix babylonica</i> L.)           | 1  | 0,26  |
| 29 | Розові         | Шипшина     | Шипшина собача ( <i>Rosa canina</i> L.)                   | 14 | 3,70  |
| 30 | Розові         | Шипшина     | Шипшина травнева ( <i>Rosa majalis</i> L.)                | 10 | 2,64  |
| 31 | Розові         | Слива       | Алича розлога ( <i>Prunus cerasifera</i> L.)              | 1  | 0,26  |
| 32 | Кипарисові     | Яловець     | Ялівець козацький ( <i>Juniperus sabina</i> L.)           | 16 | 4,23  |
| 33 | Жимолостеві    | Вейгела     | Вейгела квітуча ( <i>Weigela florida</i> L.)              | 1  | 0,26  |

Деревною породою, що переважає, є липа дрібнолиста, а саме 53 шт. або 14,02 % щодо усіх рослин у сквері. У меншому ступені на дослідній ділянці зустрічається клен гостролистий (11,64 %), клен-явір (10,58 %), гіркокаштан звичайний (9,25 %), вишня дрібнопилчаста (6,08 %), клен ясенелистий (5,55 %) та вишня звичайна (5,29 %). Інші деревні та чагарникові насадження мають

менше 5,0 % від загальної кількості (рис. 3.5). Родзинкою скверу є клен ясенелистий ф. Фламінго, який вирізняється пістрявим листям.

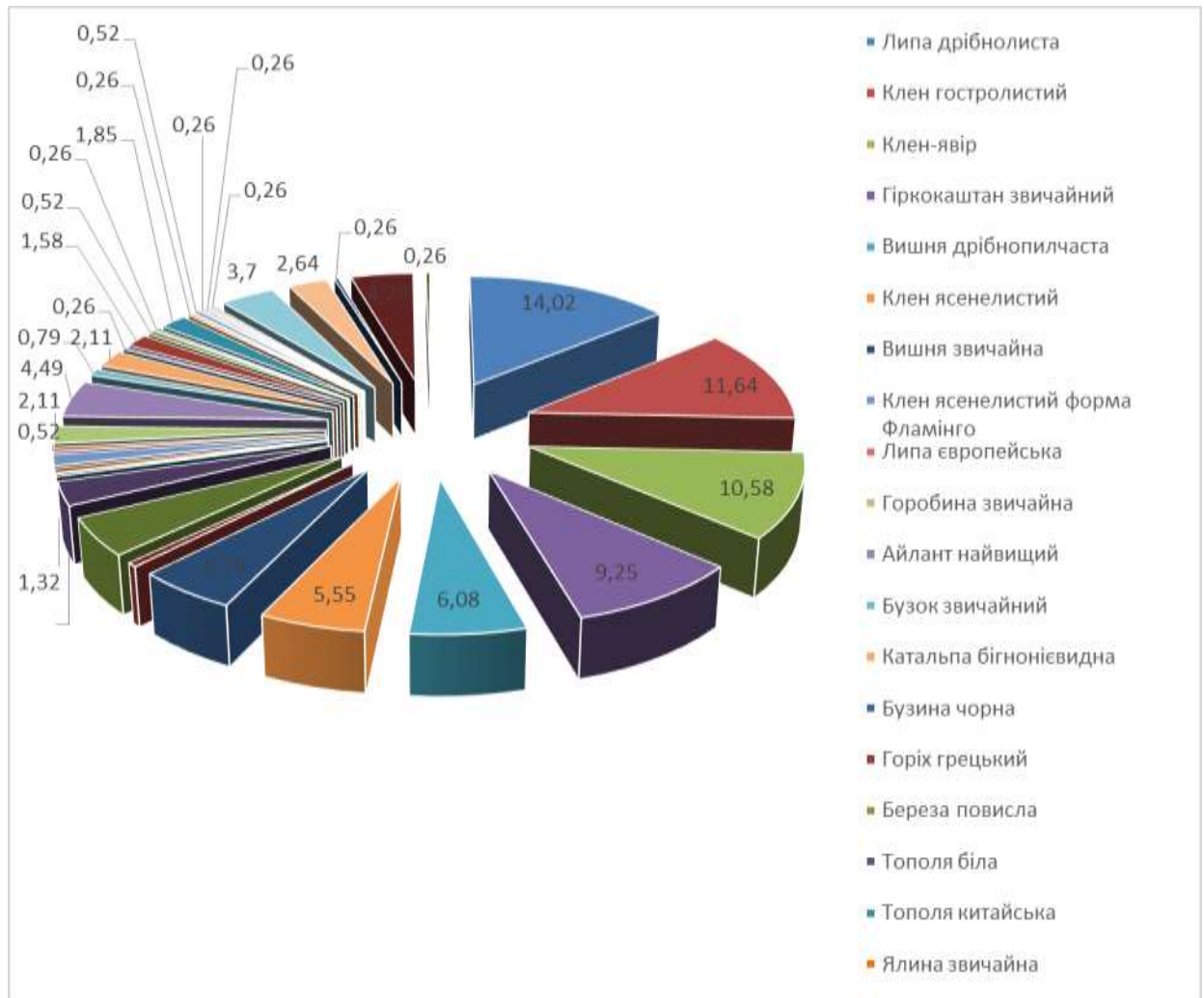


Рис. 3.5 – Розподіл дендрофлори за видами у сквері Янгеля, %

Індекс видового багатства цього скверу:  $25-1/\lg(378) = 24,61$ .

За отриманими результатами встановлено, що у сквері біля Палацу культури Машинобудівників зростають деревні рослини середня висота яких становить 7,75 м, а у сквері Янгеля – 9,6 м.

Найчисленнішу групу за висотою у сквері Янгеля утворюють рослини, у яких цей показник коливається менше 4,0 м. Їх кількість нараховує 121 шт., що дорівнює 21,8 % відносно усіх насаджень скверу.

Друга за кількістю група включає дерева з показником висоти від 8,1 до 10 м. Їх близько 17,9 % від усіх насаджень. До цієї групи відносяться деякі екземпляри горіу грецького, горобини звичайної та клену-явіру. Третя за

кількістю група включає дерева з показником висоти від 10,1 до 12,0 м, їх близько 16,0 %. Та четверта група – від 4,1 до 6,0 м, їх близько 15,7 %. Серед них більшість екземплярів вишні дрібнопилчастої (6,08 % щодо усіх екземплярів цього виду), 5,29 % – вишні звичайної, 3,70 % – шипшини собачої та 2,64 % – шипшини травневої.

Дерева, висота яких коливається від 14,1 до 16,0 м, складають порівняно незначну частку насаджень, порівняно з попередніми групами – 37 екземпляри, що становлять 6,3 % від загального числа дерев дослідної ділянки. Ця група представлена такими видами: айлантом найвищим, гіркокаштаном звичайним та липою дрібнолистою.

Найменше репрезентовані рослини з висотою більше 16 м. На дослідній ділянці шляхом інвентаризації виявлено 9 дерев (1,5 % щодо усіх насаджень). Серед них це тополя китайська та клен гостролистий (рис. 3.6).

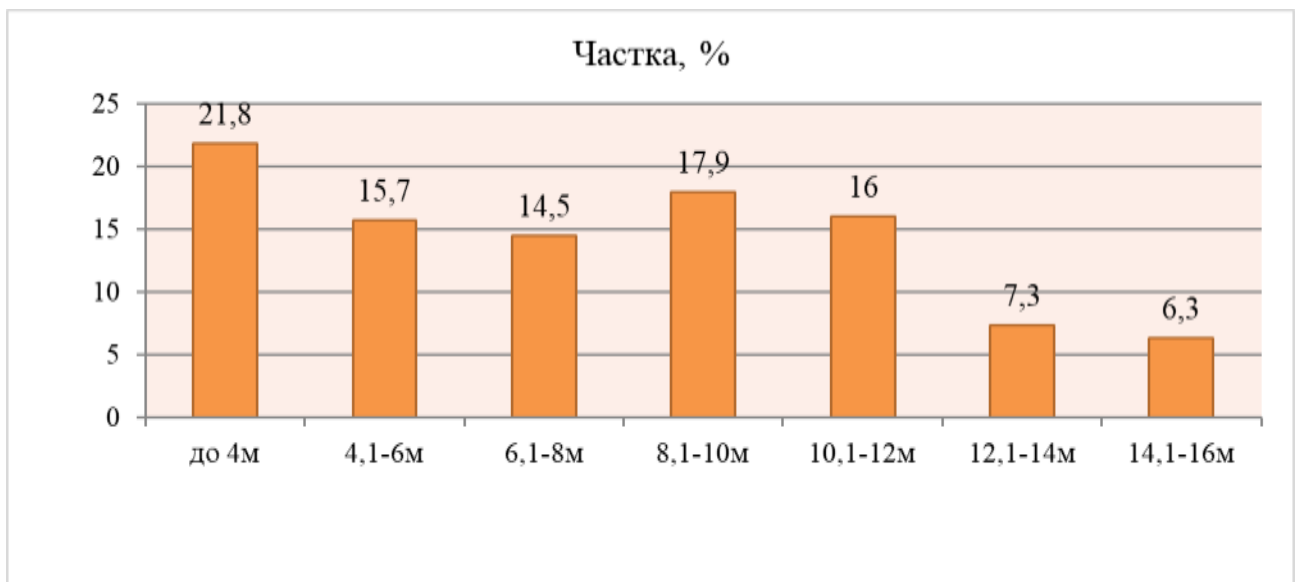


Рис.3.6 – Відсоткове співвідношення деревних насаджень скверу Янгеля за висотою, % до загальної кількості екземплярів

Середній діаметр штамбу у сквері біля Палацу культури Машинобудівників становить – 58,0 см, а у сквері Янгеля – 52,0 см.

За діаметром штамбу найчисленнішими у сквері біля Палацу культури Машинобудівників виявилися дерева з розмірами цього показника від 10,1 до 20,0 та від 20,1 до 30,0 см. Їх кількість дорівнює 29,4 і 21,8 %, відповідно,

стосовно всіх насаджень дослідної ділянки. У першій з них багато липи крупнолистої та дрібнолистої, у другій переважає ялина європейська та колюча. Дещо меншою, але вагомою, є частка дерев з діаметром стовбура від 30,1 до 40,0 та від 2,1 до 10,0 см. Видовий склад першої групи дещо менший, ніж у попередніх, зустрічається береза повисла, робінія псевдоакація та клен гостролистий, у другій переважає яблуня домашня та сосна звичайна.

Групи дерев, у яких діаметр менший за 90,0 см, у своєму складі мають 5,9 % всіх насаджень дослідної ділянки. Найменшою виявилась група з розмірами штамбу від 70,1 до 80,0 см, яка містить 2,5 % насаджень (рис. 3.7).

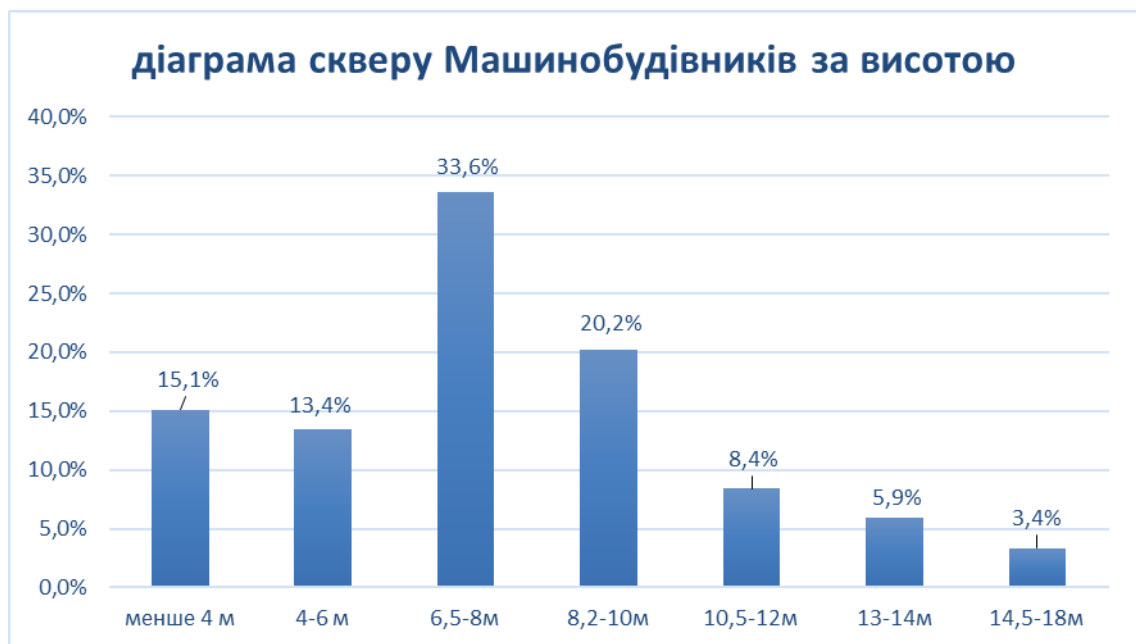


Рис.3.7 – Розподіл деревних рослин у сквері біля Палацу культури Машинобудівників за діаметром штамбу, % до загальної кількості рослин

У сквері Янгеля за діаметром штамба найбільшу частку складають деревні насадження з показниками 8,1–16,0 см та 40,1–58,0 см, які становлять відповідно 22,5 % і 15,2 % від усіх насаджень дослідної ділянки. У групі з меншими діаметрами переважають вишня звичайна, горобина звичайна, катальпа бігнієподібна, клен-явір і ясенє-листий. Натомість у групі з більшими діаметрами домінують клен гостролистий, липа дрібнолиста та каштан кінський.

Трохи меншу частку (але все ж суттєву) мають дерева з діаметрами стовбура 24,1–32,0 см і 2,1–8,0 см. У першій підгрупі, де видовий склад менш різноманітний, зустрічаються айлант найвищий, клен гостролистий і липа дрібнолиста. У другій групі переважають ясен американський, клен-явір та ясенелистий, яблуня домашня та вишня звичайна.

Менш чисельною є група дерев із діаметром штамба 64,1–72,0 см, яка складає 4 % усіх насаджень дослідної ділянки. Найменша частка припадає на дерева з діаметром 96,1–106,0 см – лише 1,5 % від загальної кількості насаджень.

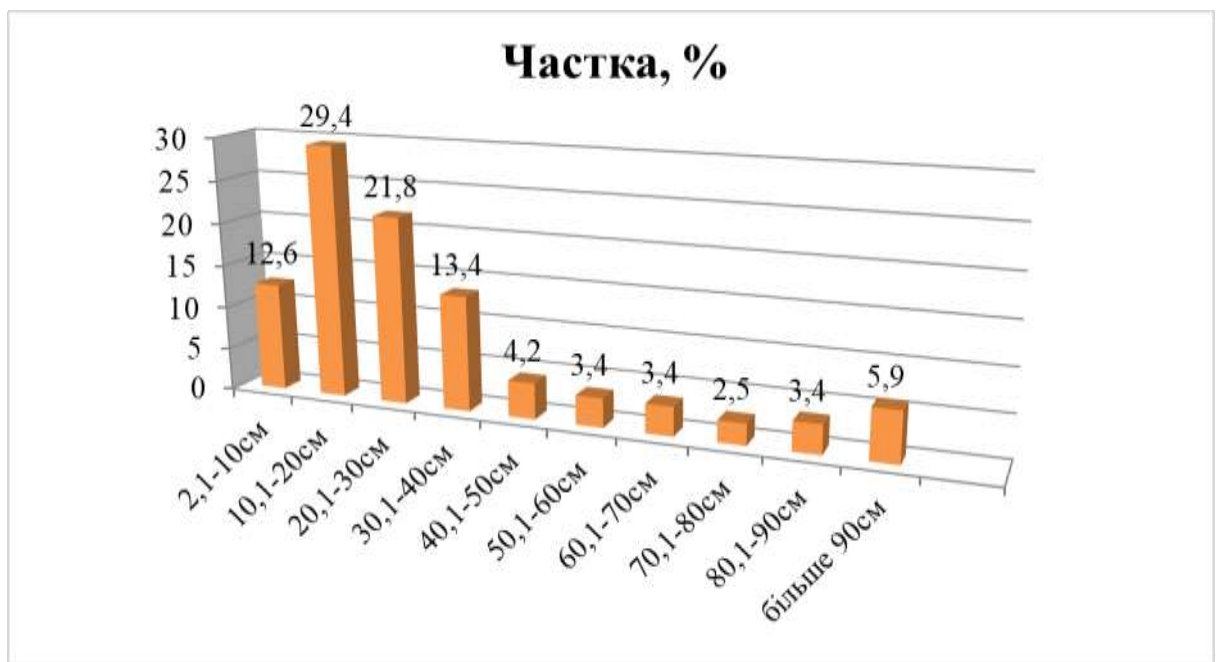


Рис.3.8 – Розподіл деревних рослин у сквері Янгеля за діаметром штамбу, % до загальної кількості рослин

Життєвий стан насаджень є ключовим фактором, який безпосередньо впливає на їх здатність виконувати основні екологічні функції. Санітарний стан рослин значною мірою визначає їх декоративну привабливість. Такі фактори, як дефоліація крон, наявність сухих гілок та пошкодження стовбурів дерев, не лише погіршують їхній життєвий стан, але й значно знижують естетичні якості насаджень. За отриманими даними у сквері біля Палацу культури Машинобудівників, до групи рослин без наявних ззовні ознак пошкодження

відноситься 42,8 % всіх рослин. До цієї групи відносяться екземпляри таких видів як ясен ланцетолистий, ялина європейська та колюча, яблуня домашня, сосна кримська, липа крупнолиста та дрібнолиста, клен гостролистий та береза повисла. Ця група є найбагатшою за видовим складом і нараховує 14 видів.

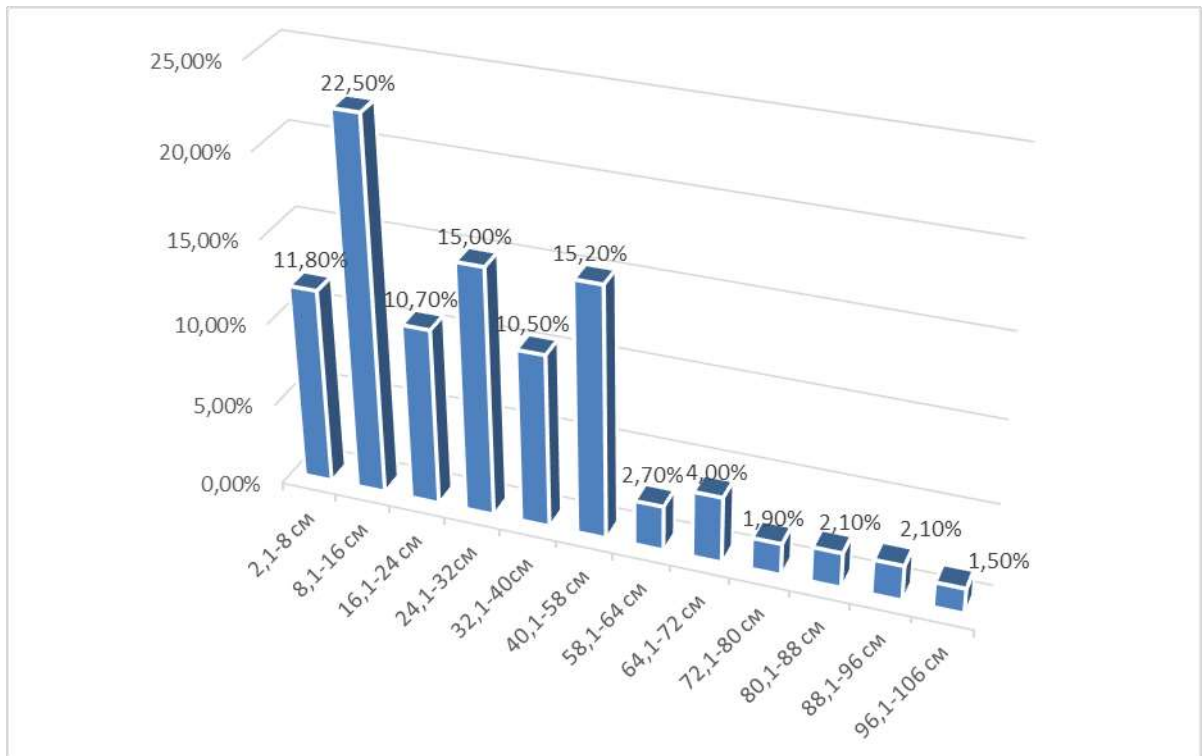


Рис.3.8 – Розподіл деревних рослин у сквері Янгеля за діаметром штамбу, % до загальної кількості рослин

Проте у насадженнях встановлено значний відсоток помірно ослаблених дерев (34,5 % щодо усієї кількості насаджень) саме за рахунок екземплярів гіркого каштану звичайного, дуба черешчатого, робінії псевдоакації, тополі білої та чорної, липи дрібнолистої, ялини європейської та колючої.

Дещо менше у насадженні середньо ослаблених дерев (15,9 % щодо їх загального числа). У цій групі домінують абрикос звичайний, в'яз низький, клен гостролистий, тополя біла, ялина європейська та колюча (рис. 3.9). У насадженнях є несуттєва частка сильно ослаблених (3,4 %) та тих, що відмирають (1,7 %). У останню групу потрапили по одному екземпляру в'язу низького, липи дрібнолистої, сосни звичайної та ялини колючої. Виявлено ще

сухостій минулих років у кількості 1,7 %. Це один екземпляр берези повислої та тополі білої. Свіжий сухостій на території скверу відсутній.

Основна частина насаджень скверу перебуває в абсолютно здовільному стані: на Категорію 0 припадає більша частина дерев 60%. А Категорія 1 становить 35%. Водночас у насадженнях є несуттєва частка ослаблених екземплярів, що відноситься до Категорії 2 (3%). Групи дерев, які у найбільш пригніченому стані – Категорія 3 та Категорія 4, є найменш чисельними й охоплюють лише 1% від сукупної кількості дерев території.

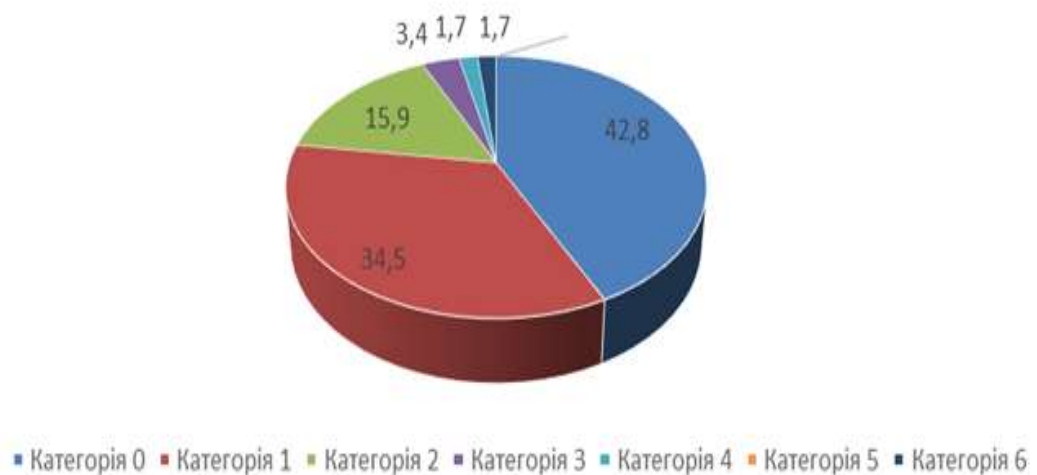


Рис.3.9 – Розподіл деревних рослин скверу біля Палацу культури Машинобудівників за життєвим станом, % до загальної кількості екземплярів

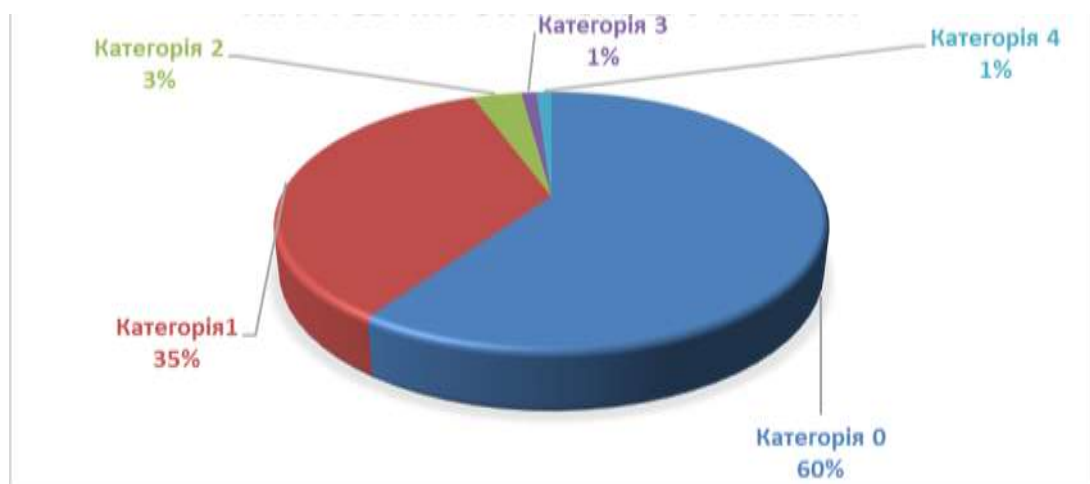


Рис.3.10 – Відсоткове співвідношення деревних насаджень скверу Янгеля за життєвим станом, % до загальної кількості екземплярів

3.3.2. Оцінка екологічних властивостей досліджуваних видів рослин

Комплексна оцінка декоративних і екологічних характеристик рослин передбачає аналіз їх естетичної привабливості та здатності адаптуватися до умов навколишнього середовища. Цей процес є важливою складовою підбору рослин для озеленення скверів.

Ці критерії дозволяють об’єктивно оцінити рослини та підібрати найвідповідніші варіанти для озеленення міських просторів.

Потреба деревних рослин у воді варіюється залежно від місця їхнього зростання, адже умови вологості ґрунту й повітря значно впливають на їхній зовнішній вигляд, фізіологічні процеси та загальний розвиток.

Не всі види дерев здатні витримувати надмірне зволоження: деякі адаптовані до сухих умов, інші займають проміжне положення між надмірною та недостатньою потребою у воді. З огляду на рівень вимог до водного забезпечення деревні рослини класифікуються на кілька екологічних груп: ультраксерофіти, ксерофіти, ксеромезофіти, мезоксерофіти, мезофіти, мезогідрофіти та гідрофіти.

Таблиця 3.3

Розподіл рослин за вибагливістю до вологи та відношенням до освітлення (спираючись на дослідження Іванько І. та співавторів, 2024 р.) [26]

| № | Назва виду            | Вибагливість до світла | Вибагливість до зволоження | Природний ареал          |
|---|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Липа дрібнолиста      | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Європа, Західний Сибір   |
| 2 | Липа європейська      | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Західна Європа           |
| 3 | Клен гостролистий     | Геліосціофіти (HeSc)   | Мезофіти (Ms)              | Європа                   |
| 4 | Клен-явір             | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Європа, Україна          |
| 5 | Клен ясенелистий      | Геліофіти (He)         | Евригідрофіти (MsX-HgMs)   | Північна Америка         |
| 6 | Клен сріблястий       | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (XMs)             | Північна Америка         |
| 7 | Бирючина звичайна     | Геліосціофіти (HeSc)   | Мезофіти (Ms)              | Західна Україна, Крим    |
| 8 | Береза повисла        | Сціогеліофіти (ScHe)   | Евригідрофіти (Ms-Hg)      | Абориген, Європа, Кавказ |
| 9 | Гірकोкаштан звичайний | Геліофіти              | Мезофіти                   | Албанія, Греція,         |

|    |                        |                      |                          |                                             |
|----|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
|    |                        | (He)                 | (Ms)                     | Болгарія                                    |
| 10 | Горобина звичайна      | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Європа                                      |
| 11 | Верба вавілонська      | Геліофіти (He)       | Евригігрофіти (XMs-MsHg) | Північний Китай                             |
| 12 | Тополя біла            | Геліофіти (He)       | Евригігрофіти (XMs-MsHg) | Середня і Південна Європа                   |
| 13 | Тополя китайська       | Геліофіти (He)       | Мезофіти (XMs)           | Китай                                       |
| 14 | Робінія псевдоакація   | Геліофіти (He)       | Евригігрофіти (MsX-MsHg) | Північна Америка                            |
| 15 | Ясен ланцетолистий     | Сціогеліофіти (ScHe) | Евригігрофіти (XMs-HgMs) | Північна Америка                            |
| 16 | Ясен американський     | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Північна Америка                            |
| 17 | Вишня дрібнопилчаста   | Геліофіти (He)       | Мезофіти (XMs)           | Східна Азія                                 |
| 18 | Вишня звичайна         | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (XMs)           | Мала Азія, Європа                           |
| 19 | Яблуня домашня         | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Україна                                     |
| 20 | Катальпа біггонієвидна | Геліофіти (He)       | Мезофіти (Ms)            | Північна Америка                            |
| 21 | Айлант найвищий        | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (XMs)           | Північний Китай                             |
| 22 | Бузок звичайний        | Геліофіти (He)       | Мезофіти (XMs)           | Балканський півострів                       |
| 23 | Горіх грецький         | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Центральна Азія                             |
| 24 | Ялина звичайна         | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Європа                                      |
| 25 | Ялина колюча           | Сціогеліофіти (ScHe) | Евригігрофіти (MsX-HgMs) | Північна Америка                            |
| 26 | Дуб звичайний          | Геліофіти (He)       | Евригігрофіти (MsX-MsHg) | Європа, Африка, Західна Азія                |
| 27 | Шипшина собача         | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (XMs)           | Західна Європа                              |
| 28 | Шипшина травнева       | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)            | Європа, Кавказ, Сибір, Центральна Азія      |
| 29 | Алича розлога          | Сціогеліофіти (ScHe) | Ксерофіти (MsX)          | Середня Азія, Іран, Мала Азія, Балкани      |
| 30 | Ялівець козацький      | Геліофіти (He)       | Мезофіти (XMs)           | Гори Європи, Крим, Кавказ, Сибір, Мала Азія |
| 31 | Вейгела квітуча        | Геліофіти (He)       | Мезофіти (Ms)            | Північний Китай, Корея, Японія              |

Умовні позначення: He (Heliophiton) - геліофіт (світлолюб); Sc (Sciorphiton) – сціофіт (тіньовитривалі); Hg (Hygrophiton) – гігрофіт (зволожених місцезростань); Ms (Mesophiton) – мезофіт (середніх за зволоженістю місцезростань); X (Xerophiton) – ксерофіт (сухих місцезростань).

За екологічним розподілом дослідження показали, що рослини у сквері Янгеля потребують помірну кількість вологи, люблять багато світла та середньо вибагливі до родючості ґрунту. Асортимент дерев відповідає умовам зростання (табл. 3.3).

На дослідній ділянці виявлені такі види: бірючина звичайна, верба вавілонська, робінія псевдоакація, катальпа бігніонієвидна, айлант найвищий, бузок звичайний, горіх грецький, алича розлога, вейгела квітуча, шипшина собача та травнева, які вибагливі до світла. Вибагливі до зволоження – горіх грецький, ялина звичайна, ясен ланцетолистий та американський, береза повисла, липа європейська та дрібнолиста. Всі рослини на території є середньо та помірно вибагливі до родючості ґрунту.

На другій дослідній ділянці (сквер біля Палацу культури Машинобудівників) екологічний аналіз показав, що рослинам цієї території властива помірна потреба у волозі, велика кількість світла та середній рівень вимогливості до родючості ґрунту. Підібраний асортимент дерев добре відповідає умовам їхнього зростання (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Розподіл рослин у сквері біля Палацу культури Машинобудівників за вибагливістю до вологи та відношенням до освітлення (спираючись на дослідження Іванько І. та співавторів, 2024 р.) [26]

| № | Назва виду        | Вибагливість до світла | Вибагливість до зволоження | Природний ареал          |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Липа дрібнолиста  | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Європа, Західний Сибір   |
| 2 | Липа крупнолиста  | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (XMs)             | Європа, Західна Азія     |
| 3 | Клен гостролистий | Геліосціофіти (HeSc)   | Мезофіти (Ms)              | Європа                   |
| 4 | Клен-явір         | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Європа, Україна          |
| 5 | Абрикос звичайний | Геліофіти (He)         | Ксерофіти (MsX)            | Китай, Середня Азія      |
| 6 | Бузина чорна      | Сціогеліофіти (ScHe)   | Мезофіти (Ms)              | Україна, Кавказ          |
| 7 | В'яз низький      | Сціогеліофіти (ScHe)   | Ксерофіти (MsX)            | Північний Китай, Корея   |
| 8 | Береза повисла    | Сціогеліофіти (ScHe)   | Евригірофіти (Ms-Hg)       | Абориген, Європа, Кавказ |

|    |                       |                      |                         |                                  |
|----|-----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 9  | Гіркокаштан звичайний | Геліофіти (He)       | Мезофіти (Ms)           | Албанія, Греція, Болгарія        |
| 10 | Сосна звичайна        | Сціогеліофіти (ScHe) | Евригірофіти (X-HgMs)   | Україна, Європа                  |
| 11 | Сосна кримська        | Геліофіти (He)       | Мезофіти (XMs)          | Крим, Кавказ, Мала Азія, Балкани |
| 12 | Тополя біла           | Геліофіти (He)       | Евригірофіти (XMs-MsHg) | Середня і Південна Європа        |
| 13 | Тополя чорна          | Геліофіти (He)       | Евригірофіти (XMs-Hg)   | Середня і Південна Європа        |
| 14 | Робінія псевдоакація  | Геліофіти (He)       | Евригірофіти (MsX-MsHg) | Північна Америка                 |
| 15 | Ясен ланцетolistий    | Сціогеліофіти (ScHe) | Евригірофіти (XMs-HgMs) | Північна Америка                 |
| 16 | Яблуня домашня        | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)           | Україна                          |
| 17 | Ялина європейська     | Сціогеліофіти (ScHe) | Мезофіти (Ms)           | Європа                           |
| 18 | Ялина колюча          | Сціогеліофіти (ScHe) | Евригірофіти (MsX-HgMs) | Північна Америка                 |
| 19 | Дуб черешчатий        | Геліофіти (He)       | Евригірофіти (MsX-MsHg) | Європа, Кавказ                   |

*Умовні позначення:* He (Heliophiton) - геліофіт (світлолюби); Sc (Sciorphiton) – сціофіт (тіньовитривалі); Hg (Hygrophiton) – гірофіт (зволожених місцезростань); Ms (Mesophiton) – мезофіт (середніх за зволоженістю місцезростань); X (Xerophiton) – ксерофіт (сухих місцезростань).

На дослідній ділянці було виявлено сосну звичайну та кримську, яка характеризується високою потребою до світла. Серед рослин, які вимагають посиленого зволоження, виділяються: ялина колюча та європейська, ясен ланцетolistий, береза повисла, в'яз низький, липа дрібнолиста та крупнолиста. Водночас всі види, що ростуть на території, демонструють середню або помірну потребу в родючості ґрунту.

Окремі дерева в процесі росту зазнають взаємного затінення, що негативно впливає на розвиток менш конкурентоспроможних видів. Зокрема, у сквері ім. Янгеля крони гіркокаштана звичайного створюють надмірне затінення для катальпи бігтонієвидної та клена ясенелистого форми «Фламінго», внаслідок чого спостерігається їх пригнічений стан. Екземпляри катальпи мають асиметричну крону, вказаний декоративний клен має невиразний колір листя та незначно викривлені стовбури, особини клена

цукристого теж формують однобічний габітус. В сквері біля будинку Машинобудівників в'яз низький затінює ялини, вони характеризуються недостатнім розвитком за висотою.

Таким чином, окремі елементи існуючих насаджень потребують оптимізації просторового розміщення та формувального догляду.

### **3.3.3. Обґрунтування рекомендованого асортименту дендрофлори для малих рекреаційних зон**

Для облаштування сучасних малих рекреаційних зон рекомендується використовувати адаптовані рослини, що вирізняються стійкістю до газів і пилу, а також мають високі фітонцидні властивості. Основою зелених насаджень у таких просторах є компактні дерева висотою до 10 м, які не утворюють рясної порослі, а також декоративні кущі, призначені для формування живоплотів.

Оптимальний асортимент дерев і чагарників для малих рекреаційних зон включає:

- клен гостролистий, особливо кулясті форми, як-от '*Globosum*', що ідеально підходить для невеликих територій і створює щільну тінь;
- катальпа біггонієвидна, яка має велике листя та надає простору екзотичного вигляду;
- липа дрібнолиста, що формує густу і приємну тінь;
- дуб звичайний чи червоний, який вирізняється швидким зростанням;
- береза повисла, елегантна й приваблива;
- горобина звичайна – невелике дерево, яке додає кольору завдяки яскравим плодам восени;
- сосна звичайна або гірська, підходить для компактних ділянок;
- ялина колюча (блакитна), що має високу декоративну цінність;
- ялівець козацький чи звичайний, часто використовується як ґрунтопокривна рослина;

- туя західна – ідеальний варіант для створення живоплотів чи декоративних вертикалей, особливо сорти '*Smaragd*' і '*Columna*';
- сакура та магнолія Кобус, які додають яскравого весняного акценту;
- спірея японська або сіра, що цвіте в весняно-літній період і добре переносить стрижку;
- бузок звичайний – ароматний під час цвітіння та вдало піддається формуванню;
- дерен білий, який цінується за ефектну яскравість кори взимку;
- форзиція з раннім і пишним цвітінням;
- гортензія волотиста – декоративна й витончена.

У разі створення живоплотів і бордюрів у різних типах насаджень рекомендується використовувати пряморослі кущі, такі як: бирючина звичайна, сніжнягідник округлий, сніжнягідник білий, дерен білий і тамарикс дрібноквітковий. Також можна обирати види, які потребують сильної обрізки після висаджування, зокрема граб звичайний, ліщину звичайну та форзицію проміжну.

Для озеленення малих рекреаційних зон міста найкраще підходять голонасінні рослини, серед яких кипарисовик Лавсона (сорт '*Aurea*', '*Erecta Glauca*'), тую західну ('*Henry*', '*Hoveyi*', '*Rheingold*', '*Spiralis*'), платикладус східний ('*Aurescens*'), кипарисовик горохоплідний ('*Filifera*', '*Plumosa Aurea*'), ялину звичайну ('*Viminalis*'), ялину колючу ('*Argentea*', '*Glauca Globosa*'), сосну звичайну ('*Watereri*'), сосну Веймутову ('*Radiata*'), ялівець звичайний ('*Gold Cone*', '*Hibernica*') та псевдотсугу Мензіса ('*Pendula*').

Для композицій із контрастним ефектом, солітерних чи групових насаджень на міських територіях рекомендовано такі види і сорти: кипарисовик Лавсона ('*Globosa*', '*Triomf van Boskoop*'); кипарисовик нутканський ('*Glauca*'), гармонійно поєднаний із красиво квітучими покритонасінними; кипарисовик горохоплідний ('*Boulevard*'); туя західна ('*Albospica*', '*Aurescens*', '*Bodmeri*', '*Columna*', '*Douglasii Pyramidalis*', '*Fastigiata*', '*Filiformis*', '*Globosa*', '*Lutea*', '*Semiringens*', '*Smaragd*', '*Umbraculifera*', '*Wagnery*', '*Wareana Lutecens*').

Серед листопадних дерев для створення малих рекреаційних зон насаджень рекомендується використовувати стійкі аборигенні види та їхні культивари, такі як: *Quercus robur*, *Acer platanoides* ('Globusa'), *Betula pendula* ('Pendula'), *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*. Вони прекрасно поєднуються з інтродукованими видами: *Ginkgo biloba*, *Quercus rubra*, *Aesculus carnea*, *Phellodendron amurense* ('Globusa'), *Gleditsia triacanthos* ('Globusa'), *Catalpa bignonioides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer tataricum*, *Acer saccharinum*, *Laburnum anagyroides* Medic., *Liriodendron tulipifera*, *Padus virginiana*, *Padus serotina*, *Cladrastis lutea* та іншими.

Для створення групових насаджень та декоративних композицій можна вибрати такі види й культивари роду *Juniperus*: *J. chinensis* ('Gold', 'Stricta'), *J. communis* ('Depressa Aurea', 'Gold Cone', 'Repanda'), *J. media* ('Pfitzeriana'), *J. sabina* ('Arcadia', 'Blue Danube', 'Glauc', 'Blue Heaven'), *J. squamata* ('Meyeri'), *J. virginiana* ('Grey Owl', 'Helle'). Також пропонуються *Taxus baccata* ('Aurea', 'Erecta', 'Fastigiata', 'Glauc', 'Pyramidalis', 'Prostrata', 'Hicksii') та декоративні кущі: *Hydrangea macrophylla*, *Cotoneaster horizontalis* Decaisne., *Crataegus sanguinea*, *C. ucrainica* Pojak., *Lonicera tatarica* L., а також види *Spiraea* (*S. salicifolia*, *S. x bumalda*, *S. x semperflorens*, *S. japonica*) і *Forsythia intermedia*.

Дослідження діаметра стовбурів на висоті 1,3 м показали, що середнє значення цього показника у сквері ім. Янгеля становить 52,0 см, а у сквері біля Палацу культури Машинобудівників 58,0 см. У сквері біля Палацу культури Машинобудівників найчисленнішою виявилася група дерев із діаметром стовбура 10,1–20,0 см, яка становить 29,4 % усіх насаджень, що свідчить про проведення озеленення території у попередні роки. Найменшу частку складають дерева діаметром 70,1–80,0 см (2,5 %). У сквері ім. Янгеля найбільшу кількість становлять дерева з діаметром 8,1–16,0 см (22,5 %), тоді як найменше представлені дерева діаметром 96,1–106,0 см, частка яких становить лише 1,5 %.

## **4. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **4.1. Аналіз стану охорони праці при проведенні садово-паркових робіт**

Державна політика у сфері охорони праці спирається на низку ключових принципів:

- забезпечення пріоритету життя та здоров'я працівників;
- підвищення рівня промислової безпеки шляхом запровадження всебічного технічного контролю за станом виробничих процесів, технологій і продукції;
- підтримку підприємств у створенні безпечних і нешкідливих умов праці;
- розробку та впровадження національних і регіональних програм з охорони праці;
- впровадження єдиних стандартів охорони праці для усіх підприємств та суб'єктів господарської діяльності незалежно від форми власності та виду діяльності;
- інформування населення, організацію навчання, професійної підготовки та підвищення кваліфікації працівників у сфері охорони праці.

Актуальний стан охорони праці вимагає впровадження заходів на загальнодержавному рівні, адже ця галузь охоплює практично всі сфери економічної діяльності, впливає на весь виробничий потенціал країни та суттєво визначає сталий економічний розвиток держави.

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про охорону праці» від 1992 року [14], охорона праці – це комплекс правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, що спрямовані на збереження життя, здоров'я та працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Основним нормативним документом, що регулює правові відносини між працівниками і роботодавцями з питань охорони здоров'я та створення

безпечних умов праці, є Кодекс законів про працю (КЗпП) України від 1993 року [21]. На положення цього документа також спирається адміністрація парку Придніпровський у місті Дніпро.

Згідно з Кодексом законів про працю України, визначаються основні норми щодо режиму робочого часу, відпочинку, оплати праці, а також гарантій і пільг для жінок, підлітків та окремих категорій працівників певних професій. Детальні вимоги та заходи з охорони праці, а також правила техніки безпеки для підприємств, організацій та установ закріплюються у колективному договорі, який регулярно укладається між адміністрацією та профспілковим комітетом.

Окрім цього, адміністрація скверу має доступ до відповідних державних стандартів і нормативів з безпеки праці, а також рекомендацій, керівних технічних матеріалів та інструкцій з охорони праці. Координація роботи в сфері охорони праці та виконання вимог безпеки покладається на головного інженера скверу. Водночас контроль за належним рівнем охорони праці в сквері здійснюється спільно адміністрацією та профспілковою організацією. У складі профспілкового комітету обирається комісія з охорони праці, а на робочих ділянках і в бригадах – призначаються громадські інспектори з питань охорони праці.

На території досліджуваних скверів питання охорони праці займають важливе місце, адже дотримання встановлених вимог і правил безпеки є вирішальним не лише для забезпечення здоров'я та життя працівників, але й для гарантування безпеки відвідувачів скверу.

Відповідно до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001) [15], стаття 1 визначає об'єкти підвищеної небезпеки як ті, на яких здійснюється використання, виготовлення, переробка, зберігання або транспортування небезпечних речовин чи їх категорій у кількостях, що дорівнюють або перевищують встановлені нормативні порогові маси. Також до таких об'єктів належать ті, які становлять реальну загрозу виникнення надзвичайної ситуації техногенного чи природного походження.

На даний момент на території дослідних скверів не виявлено об'єктів підвищеної небезпеки.

#### **4.2. Поняття небезпечних та шкідливих виробничих факторів**

Згідно з Гігієнічною класифікацією праці (2001), шкідливим виробничим фактором називають елемент середовища або трудового процесу, який за певних умов (наприклад, підвищеної інтенсивності чи тривалості) може спричиняти професійні захворювання, тимчасове чи стійке погіршення працездатності, збільшувати ризик соматичних та інфекційних хвороб, а також призводити до порушення здоров'я майбутніх поколінь. Небезпечний виробничий фактор, у свою чергу, визначається як причина, яка за відповідних умов може викликати травми, гостре отруєння, раптове значне погіршення стану здоров'я або навіть призвести до летального наслідку [11].

Під час виконання виробничих операцій працівники, залучені до проведення інвентаризації в скверах, м. Дніпро, стикаються з низкою небезпечних і шкідливих виробничих факторів, серед яких:

- рухомі машини та механізми;
- підвищена запиленість і загазованість повітря у робочій зоні;
- екстремальні температури повітря (збільшені чи знижені);
- перевищення допустимих рівнів шуму на робочому місці;
- екстремальні показники вологості;
- інтенсивність руху повітря;
- підвищений рівень ультрафіолетового випромінювання;
- наявність старих або аварійних дерев;
- ризик контакту з кліщами, отруйними комахами та зміями.

Для забезпечення безпечних умов праці під час експлуатації та обслуговування об'єктів зеленого господарства необхідно реалізовувати організаційно-технічні заходи, зокрема:

- проведення навчальних програм і інструктажів для працівників щодо правил безпечної роботи;
- забезпечення контролю за правильним використанням засобів індивідуального й колективного захисту;
- введення системи оформлення нарядів або розпоряджень на роботи, що вимагають особливої уваги, а також організація нагляду за їх виконанням;
- забезпечення працівників сучасними засобами захисту та контрольованими приладами і сигналізаторами для виявлення небезпеки;
- мінімізація контакту з шкідливими матеріалами та відходами виробництва;
- впровадження оптимальних режимів праці та відпочинку для зменшення негативного впливу виробничих факторів на працівників;
- заміна технологічних процесів та операцій, пов'язаних із виникненням небезпечних факторів, на більш безпечні альтернативи або процеси з мінімальним рівнем ризику;
- адаптація технологічних процесів шляхом їх удосконалення, підвищення рівня механізації та автоматизації, впровадження дистанційного управління;
- створення комфортних і здорових умов праці.

З метою запобігання пожежо- та вибухонебезпеці, а також мінімізації забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами, адміністрація організовує та здійснює всі необхідні заходи. Особлива увага приділяється проведенню інструктажів із питань охорони праці, включаючи вступний, первинний, повторний і позаплановий інструктажі. Співробітників також навчають основам надання першої медичної допомоги постраждалим у разі нещасного випадку, а також правилам реагування на аварійні ситуації, пожежі та стихійні лиха.

Вступний інструктаж є обов'язковим для всіх працівників, які влаштовуються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їхньої освіти, досвіду чи посади. Цей вид інструктажу проводить кваліфікований фахівець

служби охорони праці або інша особа, призначена наказом чи розпорядженням підприємства. Відповідний спеціаліст заздалегідь проходить навчання та перевірку знань відповідно до чинного законодавства та Типового положення.

Первинний інструктаж проводиться безпосередньо на робочому місці перед початком виконання обов'язків. Він є обов'язковим для новоприйнятих працівників, а також для тих, кого переводять до інших підрозділів або залучають до виконання незнайомої для них роботи. Крім того, первинний інструктаж проводиться для відряджених співробітників, тимчасових працівників, студентів і учнів під час виробничої практики. Інструктаж на робочому місці проводить керівник підрозділу або інша відповідальна особа, яку визначено наказом керівництва.

Повторний інструктаж на робочому місці здійснюється індивідуально з кожним працівником або з групою працівників, які виконують схожі завдання. Він проводиться в обсязі та за змістом питань первинного інструктажу у строки, що визначені чинними нормативно-правовими актами з охорони праці або роботодавцем (фізичною особою, яка використовує найману працю). При цьому враховуються специфічні умови праці, але частота проведення не повинна бути меншою: для робіт із підвищеною небезпекою – раз на три місяці, для інших видів робіт – раз на пів року.

Позаплановий інструктаж проводиться у наступних випадках:

- при впровадженні нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також у разі внесення до них змін і доповнень;
- при зміні технологічних процесів, заміні або модернізації обладнання, приладів, інструментів, вихідної сировини чи матеріалів, а також інших факторів, які можуть впливати на стан охорони праці;
- у разі порушення працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що стало причиною травм, аварій або пожеж;
- після перерви в роботі виконавця робіт тривалістю понад 30 календарних днів для робіт із підвищеною небезпекою та понад 60 днів для решти робіт.

Працівники проходять обов'язковий медичний огляд відповідно до положень про медичні огляди працівників окремих категорій.

Перед початком роботи всі працівники ознайомлюються з відповідними інструкціями щодо виконання конкретних видів робіт у сквері, а також із правилами охорони праці в міському зеленому господарстві. У розпорядженні адміністрації є відеоматеріали, які демонструють правильні та безпечні способи виконання робіт.

Небезпечні ділянки на території та в приміщеннях адміністрації ретельно закриваються або огорожуються для запобігання нещасним випадкам. У місцях із підвищеним ризиком встановлюються попереджувальні знаки безпеки.

#### **4.3. Вимоги до безпеки працівників під час виконання робіт з догляду за насадженнями**

Перед початком інвентаризації необхідно провести візуальний огляд засобів індивідуального захисту, впевнитись у їхній справності та відповідності за розміром. Потрібно правильно одягти захисні засоби, ретельно заправити одяг, щоб уникнути звисаючих елементів, а волосся розмістити під головним убором. Завдання від керівника робіт варто уважно ознайомити, зокрема уточнити маршрути до місць проведення досліджень та схему руху в межах парку. У разі потреби проїзду до робочої ділянки і назад, пересування дозволяється лише на автобусах чи відповідно облаштованому транспорті для перевезення людей.

На території скверу необхідно переконатися у відсутності аварійних дерев, зламаних або повислих гілок, а також небезпечних елементів малих архітектурних форм (МАФів). Інвентаризацію слід проводити відповідно до отриманого завдання і технологічних стандартів.

Щоб уникнути нещасних випадків на території охоронної зони ліній електропередач, заборонено працювати під обірваними проводами або ближче,

ніж за 20 метрів від опор. У разі сильного вітру, грози чи дощу, роботу слід негайно припинити й відійти на безпечну відстань, яка становить не менше 40 м від охоронної зони. Забороняється торкатися опор або підійматися на них. У процесі роботи обов'язково використовуйте належні засоби індивідуального захисту. Переміщуючись по дорогах чи поблизу них, необхідно дотримуватись правил дорожнього руху.

Кожен працівник скверу зобов'язаний:

1. Негайно повідомляти роботодавця про будь-які ситуації, що загрожують життю чи здоров'ю інших осіб, а також про нещасні випадки на виробництві.
2. Сприяти вжиттю заходів для надання потерпілим необхідної допомоги та організації доставки їх до медичного закладу.
3. Співпрацювати із роботодавцем у забезпеченні безпечних і здорових умов праці.
4. Без зволікань повідомляти безпосереднього керівника або відповідальних осіб про несправність обладнання, інструментів, пристосувань, транспортних засобів, засобів захисту чи про погіршення стану свого здоров'я.
5. Правильно використовувати спеціальний одяг, взуття, захисні каски, засоби від ураження електричним струмом та інші елементи індивідуального захисту відповідно до умов і характеру виконуваної роботи. У разі їхньої відсутності або несправності одразу сповістіть свого керівника про це.

Працівник, який виконує інвентаризацію в скверах м. Дніпро, повинен дотримуватися наступних вимог:

1. Зобов'язаний використовувати надані йому безкоштовно засоби індивідуального захисту (маска, рукавички, каска тощо).
2. Повинен знати місце розташування аптечки першої допомоги та вміти використовувати лікарські засоби та медичні вироби, що в ній містяться.
3. Зобов'язаний дотримуватись правил охорони праці та пожежної безпеки, знати сигнали про виникнення пожежі, порядок дій у разі її

виникнення, місця розташування засобів пожежогасіння та володіти навичками їх використання.

4. Має право відмовитися від виконання роботи у разі виникнення безпосередньої загрози для життя чи здоров'я свого або оточуючих, до моменту усунення небезпеки. Також має право припинити роботу у разі ненадання йому засобів індивідуального захисту, необхідних для забезпечення безпеки праці.

Після завершення роботи працівник зобов'язаний привести в порядок робоче місце, очистити інструменти та пристосування, розкласти їх у визначені місця.

## ВИСНОВКИ

1. На території скверу Янгеля зростає 378 екземплярів дерев та чагарників, які належать до 31 виду, а на іншій дослідній ділянці розташовано 119 екземплярів дерев та чагарників, які належать до 19 різних видів. Перший сквер вирізняється декоративними формами за цвітінням листям (сакура, катальпа, клен ясенелистий, ф. Фламінго), мала рекреаційна зона на вул. Робочій характеризується значною кількістю хвойних рослин, зокрема ялин).

2. За отриманими результатами встановлено, що у сквері біля Палацу культури Машинобудівників зростають деревні рослини середня висота яких становить 7,75 м, а у сквері Янгеля – 9,6 м. Найчисленнішу групу за висотою у сквері Янгеля утворюють рослини, у яких цей показник коливається менше 4,0 м. Їх кількість нараховує 121 шт., що дорівнює 21,8 % відносно усіх насаджень скверу. Найменше репрезентовані рослини з висотою більше 16 м. На дослідній ділянці шляхом інвентаризації виявлено 9 дерев (1,5 % щодо усіх насаджень). Серед них це тополя китайська та клен гостролистий.

3. Середній діаметр штамбу у сквері біля Палацу культури Машинобудівників становить – 58,0 см, а у сквері Янгеля – 52,0 см. За діаметром штамбу найчисленнішими у сквері біля Палацу культури Машинобудівників виявилися дерева з розмірами цього показника від 10,1 до 20,0 см (29,4 %). Найменшою виявилась група з розмірами штамбу від 70,1 до 80,0 см, яка містить 2,5 % насаджень. У сквері Янгеля за діаметром штамба найбільшу частку складають деревні насадження з показниками 8,1–16,0 см (22,5 %) від усіх насаджень дослідної ділянки. Найменша частка припадає на дерева з діаметром 96,1–106,0 см – лише 1,5 % від загальної кількості насаджень.

4. За отриманими даними у сквері біля Палацу культури Машинобудівників, до групи рослин без наявних зовні ознак пошкодження відноситься 42,8 % всіх рослин. У насадженнях є несуттєва частка сильно ослаблених (3,4 %) та тих, що відмирають (1,7 %). Свіжий сухостій на території

скверу відсутній. Здорові дерева скверу Янгеля складають 60%, а решта рослин віднесена до категорій життєвого стану різного ступеня.

5. За екологічним розподілом дослідження показали, що не всі рослини на досліджуваних територіях добрано за їх відповідністю. Асортимент дерев потребує поновлення з урахуванням відношення до вологості та освітлення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Байжанова М. К. Пилозатримуюча здатність листя деяких деревних порід. *Роль рослин в оздоровленні повітряного басейну міст Казахстану*. Алма-Ата: Наука, 1982. 115 с.
2. Бурбан Л. У Львові затвердили стратегію озеленення міста.  
URL: <http://leopolis.news/u-lvovi-zatverdily-strategiyu-ozelenennya-mista/>  
(дата звернення 01.03.2019).
3. Василега В. Д. Ландшафтна екологія. Суми: Вид-во СумДУ, 2010. 303 с.
4. Володарець С. О. Сануюча функція деревних рослин культурфітоценозів урбанізованого середовища: дис. канд. біол. наук: 03.00.16. Донецький нац. ун-т ім. Василя Стуса. Вінниця, 2016. 214 с.
5. Ганаба Д. Пилове навантаження на деревні насадження міста Хмельницького. *Вісник Черкаського університету. Сер.: Біол. науки*. Черкаси, 2015. № 19. 55–60 с.
6. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затверджена наказом МОЗ. № 528, від 27.12.2001.
7. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів: Поллі, 2000. 316 с.
8. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології: підручник. Київ: Либідь, 1993. 224 с.
9. Денисюк Н. Аналіз стану зелених насаджень міста Рівне. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 2018. № 8 (381). 33–39 с.
10. Дерев'янка Т. В., Гомля Л. М. Декоративна та ландшафтно-естетична оцінка деревних насаджень Полтавського міського парку. *Біологія та екологія*, 2017. Том 3. № 1–2. 20–27 с.
11. ДСТУ 2293-99. «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять», 1999.

12. Екологічний дизайн міського середовища: проблеми, здобутки та перспективи: *тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Київ, 23 березня 2023 р.), наук.-ред. кол.: О. В. Колесніченко, А. А. Дзиба, К. Г. Покотилова. Київ: НУБіП України, 2023. 78 с.

13. Екологічний паспорт м. Дніпро. Департамент транспорту та охорони навколишнього середовища Дніпропетровської міської ради. Дніпро, 2016. URL: <https://dniprorada.gov.ua/upload/editor82.PDF> (дата звернення: 11.05.2026).

14. Закон України «Про охорону праці». № 2695-XII, від 14.10.92 р.

15. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». № 2245-III, від 18.01.2001 р.

16. Заячук В.Я. Дендрологія: Підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.

17. Ількун Г. М. Забруднювачі атмосфери та рослини. Київ: Наук. думка, 1978. 246 с.

18. Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001; зміни та доповнення – за Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства № 8 (з0082-07) від 16.01.2007.

19. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. Київ: Вища школа, 2003. 199 с.

20. Ковалевський С. Б., Шепелюк М. О. Характеристика зелених насаджень загального користування території забудови міста Луцьк. *Лісове і садово-паркове господарство*, 2016. № 10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgos\\_2016\\_10\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgos_2016_10_7).

21. Кодекс законів про працю України, у редакції Закону України. № 3694-XII, від 15.12.93 р.

22. Костюченко Ю. В. Мовчан Д. М., Артеменко І. Г., Білоус Ю. Г. Оцінка невизначеностей при визначенні продуктивності рослинного покриву та формуванні вуглецевого балансу території за даними ДЗЗ. *Геоінформатика*. 2013. № 3. 67–75 с.

23. Кохно М.А., Пархоменко Л.І. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні частина І. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 447 с.
24. Кучерявий В. П. Фітомеліорація: навч. посібник. Львів: Світ, 2003. 540 с.
25. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: підручн. Львів: Світ, 2005. 456 с.
26. І. А. Іванько, Б. О. Барановський, А. М. Кабар, Л. О. Кармизова, К. К. Голобородько, О. О. Дідур. Сучасне різноманіття та динаміка дендрофлори мегаполісу субаридної зони (м. Дніпро): моногр. Дніпро: ЛІРА, 2024. 196 с.
27. Левон Ф. М. Створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації. *Науковий вісник УкрДЛТУ*, 2003. № 13.5. 157–161 с.
28. Лисенко А. А., Левон Ф. М. Видовий і формовий склад та загальний стан декоративних насаджень міста Нової Каховки. *Вісник. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*. Київ: ВЦ «Київський університет», 1999. Вип. 1. 72–73 с.
29. Назаровець У. Р. Мікоризоутворювачі та гриби-симбіонти у фітомеліорації територій, забруднених сіркою: автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.16. НААН України, Ін-т агроєкології і природокористування. Київ, 2015. 20 с.
30. Олексійченко Н. О., Бреус Н. Ю. Парки Києва – об'єкти ландшафтної архітектури у світлі Європейської ландшафтної конвенції. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2013. Вип. 23.9. 24–28 с.
31. Панасенко Т. В. Дендрофлора парків Полтавщини: сучасний стан, шляхи збереження та розвитку: автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.05. Київ, 2007. 22 с.
32. Піхало О. В., Омелянчук І. В. Ретроспективний аналіз території парку «Володимирська гірка» у Шевченківському районі Києва. *Лісове і садово-паркове господарство*, 2017. № 13. 9 с.

33. Приседський Ю. Г. Адаптація рослин до антропогенних чинників: підруч. для студентів спеціальностей біологія, екологія та середня освіта ВНЗ). Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. 98 с.

34. Стратегічна екологічна оцінка «Внесення змін до генерального плану розвитку м. Дніпро». Дніпровська міська рада. Дніпро, 2019. URL: [https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro\\_2019\\_seo.pdf](https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro_2019_seo.pdf) (дата звернення: 11.05.2026).

35. Терлига Н. С., Данильчук Н. М., Юхименко Ю. С. Структура зелених насаджень парку ім. Богдана Хмельницького та перспективи їх розвитку (м. Кривий Ріг, Дніпровська обл.). *Вісник ОНУ*, 2018. Вип. 2(43). 38–53 с.

36. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство часткове: навч. посіб. Харків: ХНАУ, 2007. 186 с.

37. Часковський О. Г., Миклуш Ю. С., Кюмерле Тобіас, Олофсон Понтус. Вуглецевий баланс природних комплексів Західної України. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів, 2016. Вип. 26.1. 16–29 с.

38. Чернищенко О. В. Пилофільтруюча здатність деревних рослин. *Лісовий вісник*, 2012. № 3. 7–10 с.

39. Терлига Н.С. Культивована дендрофлора парків і скверів Кривого Рогу: історичні аспекти формування та сучасний стан / Н. С. Терлига та інш. *Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія: Біологія*. 2015. Вип. 2 (35). С. 93–101.

40. Пушка І.М., Величко Ю.А. Особливості реконструкції скверу «Молодіжний м. Умань. Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Біла Церква, 14-16 травня). Білоцерківський НАУ, 2020. С. 50–51.

41. Петришин Г.П., Лукашук Г.Б., Тупісь С.П., Криворучко О.Ю. Зміна дендрологічного складу насаджень у сквері на площі Святого Юра у Львові в умовах містобудівної інтенсифікації. *Науковий вісник НТЛУ України*. 2016. Вип. 26.8. С. 224–231.

42. Марченко А.Б., Олешко О.Г. Аналіз сучасного стану зелених насаджень скверу біля торгових рядів м. Біла Церва. Агробіологія. 2012. Вип. 6(86). С. 131–134.
43. Ковальчук Н.П. Сквери міста Луцька та їх функціональне значення. Сільськогосподарські машини. Луцьк, 2019. Вип. 43. С. 79–84.
44. Іванченко О.Є. Дендрофлора соснового скверу м. Дніпро: видовий асортимент й таксаційні характеристики. Питання біоіндикації та екології. 2018. Вип. 23, № 1. С. 48–60.
45. Іванченко О.Є. Аналіз видового складу та окремих таксономічних показників деревних рослин скверу ім. І. П. Ключова м. Дніпро. Питання біоіндикації та екології. 2016. Вип. 21, № 1–2. С. 61–77.
46. Зібцева О.В. Видовий склад і стан деревних насаджень у скверах центральної частини м. Вишгорода (Київська обл.). Наукові доповіді НУБіП. 2016. №3 (60). 11 с.
47. Жихарева К.В. Реконструкція скверів в історичній частині міста на прикладі скверу на пл. Соборній в м. Біла Церква / Збережемо історичну пам'ятку: матеріали обл. наук.-практ. конф. "Кластеризація туристичної галузі – вагомий важіль у культурно-освітньому та економічному розвитку Київщини" (м. Біла Церква, 10 жовт. 2018 р.). Біла Церква, 2018. Вип. 1. С.118–127.
48. Гринь Х.Ю., Генік Я.В. Класифікації скверів та їх розподіл у комплексній зеленій зоні Львова. Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 2. С. 28–32.
49. Гасинець Я.С. Дендрофлора скверу пл. Шандора Петефі м. Ужгорода та її сучасний стан./ Я.С. Гасинець, І.В. Бесеганич, Р.Я. Кіш, А.Д. Сойма, М.М. Вакерич. Науковий вісник Ужгородського університету. 2017. Вип. 42. С. 94–105.
50. Буркова Р.С. Інвентаризація насаджень та елементів благоустрою скверу «Покровський» в м. Харків та оцінка їх сучасного стану. Колесніковські читання: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. присвяченої пам'яті О. І. Колеснікова (м. Харків, 25 листопад. 2020 р.). Харків, 2020. С. 67–68.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

Таблиця А1

Інвентаризаційна відомість скверу Янгеля

| №  | Вид рослини             | Ø стовбура,<br>см | Висота,<br>м | Катег.<br>стану | Ж. ф. | Примітка        |
|----|-------------------------|-------------------|--------------|-----------------|-------|-----------------|
| 1  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,2          | 0               | д     | біля пам'ятника |
| 2  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 3  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 4  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 5  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,2          | 0               | д     |                 |
| 6  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 7  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 8  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 9  | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 10 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 11 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,2          | 0               | д     |                 |
| 12 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,2          | 0               | д     |                 |
| 13 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 14 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 15 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 16 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 17 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,2          | 0               | д     |                 |
| 18 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 19 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 20 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 21 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5            | 0               | д     |                 |
| 22 | Вишня<br>дрібнопилчаста | 12                | 5,5          | 0               | д     |                 |
| 23 | Ялівець скельний        | 26                | 4,5          | 0               | д     |                 |

|    |                          |    |     |   |   |                |
|----|--------------------------|----|-----|---|---|----------------|
| 24 | Ялівець скельний         | 24 | 4,8 | 0 | д |                |
| 25 | Ялівець козацький        |    | 0,3 | 1 | к | сухі гілки     |
| 26 | Ялівець козацький        |    | 0,3 | 1 | к |                |
| 27 | Ялівець козацький        |    | 0,5 | 0 | к |                |
| 28 | Ялівець козацький        |    | 12  | 0 | к |                |
| 29 | Ялівець козацький        |    | 10  | 1 | к |                |
| 30 | Ялівець козацький        |    | 14  | 0 | к |                |
| 31 | Ялівець козацький        |    | 10  | 1 | к |                |
| 32 | Ялівець козацький        |    | 14  | 0 | к |                |
| 33 | Ялівець козацький        |    | 7   | 4 | к |                |
| 34 | Ялівець козацький        |    | 14  | 1 | к |                |
| 35 | Ялівець козацький        |    | 14  | 0 | к |                |
| 36 | Ялівець козацький        |    | 13  | 0 | к |                |
| 37 | Ялівець козацький        |    | 14  | 0 | к |                |
| 38 | Ялівець козацький        |    | 13  | 1 | к |                |
| 39 | Вишня звичайна           | 18 | 6   | 1 | д |                |
| 40 | Вишня звичайна           | 16 | 5,5 | 0 | д |                |
| 41 | Вишня звичайна           | 8  | 5   | 1 | д | м/б            |
| 42 | Вишня звичайна           | 12 | 5,2 | 0 | д |                |
| 43 | Вишня звичайна           | 10 | 5   | 0 | д |                |
| 44 | Вишня звичайна           | 6  | 5   | 0 | д |                |
| 45 | Вишня звичайна           | 8  | 5,2 | 0 | д |                |
| 46 | Вишня звичайна           | 8  | 5   | 0 | д |                |
| 47 | Вишня звичайна           | 12 | 5   | 1 | д | два стовбури   |
| 48 | Ясен<br>ланцетолістий    | 8  | 6,5 | 0 | д |                |
| 49 | Яблуня домашня           | 6  | 1,7 | 0 | д |                |
| 50 | Гіркокаштан<br>звичайний | 52 | 12  | 1 | д | мінуюча міль   |
| 51 | Гіркокаштан<br>звичайний | 64 | 8   | 1 | д |                |
| 52 | Гіркокаштан<br>звичайний | 44 | 9   | 0 | д |                |
| 53 | Гіркокаштан<br>звичайний | 46 | 10  | 1 | д | м/б            |
| 54 | Гіркокаштан<br>звичайний | 34 | 11  | 1 | д |                |
| 55 | Гіркокаштан<br>звичайний | 64 | 12  | 3 | д |                |
| 56 | Гіркокаштан<br>звичайний | 34 | 8   | 2 | д | нахилена крона |
| 57 | Гіркокаштан<br>звичайний | 46 | 16  | 1 | д |                |
| 58 | Гіркокаштан<br>звичайний | 40 | 14  | 1 | д |                |
| 59 | Гіркокаштан<br>звичайний | 58 | 12  | 0 | д |                |
| 60 | Гіркокаштан<br>звичайний | 52 | 12  | 2 | д |                |

|    |                                |    |     |   |   |                     |
|----|--------------------------------|----|-----|---|---|---------------------|
| 61 | Гіркокаштан звичайний          | 34 | 15  | 1 | д |                     |
| 62 | Гіркокаштан звичайний          | 52 | 15  | 1 | д |                     |
| 63 | Гіркокаштан звичайний          | 38 | 12  | 1 | д |                     |
| 64 | Гіркокаштан звичайний          | 66 | 12  | 0 | д |                     |
| 65 | Клен ясенелистий, ф.'Фламінго' | 8  | 6   | 1 | д | сухе листя          |
| 66 | Клен ясенелистий, ф.'Фламінго' | 6  | 4   | 1 | д | морозобійні тріщини |
| 67 | Клен ясенелистий, ф.'Фламінго' | 6  | 4,2 | 1 | д | морозобійні тріщини |
| 68 | Клен ясенелистий, ф.'Фламінго' | 6  | 4,2 | 0 | д |                     |
| 69 | Клен явір                      | 10 | 7   | 0 | д |                     |
| 70 | Клен ясенелистий, ф.'Фламінго' | 4  | 2,5 | 1 | д | однобока крона      |
| 71 | Катальпа бігнонієвидна         | 8  | 7   | 2 | д | зрідж.крона,м/б     |
| 72 | Липа серцелиста                | 12 | 8   | 1 | д |                     |
| 73 | Липа дрібнолиста               | 36 | 17  | 1 | д |                     |
| 74 | Гіркокаштан звичайний          | 48 | 16  | 2 | д |                     |
| 75 | Гіркокаштан звичайний          | 50 | 17  | 1 | д |                     |
| 76 | Гіркокаштан звичайний          | 52 | 17  | 1 | д |                     |
| 77 | Горобина скандинавська         | 10 | 4   | 0 | д |                     |
| 78 | Гіркокаштан звичайний          | 42 | 15  | 0 | д |                     |
| 79 | Гіркокаштан звичайний          | 70 | 16  | 1 | д |                     |
| 80 | Гіркокаштан звичайний          | 72 | 15  | 1 | д |                     |
| 81 | Липа дрібнолиста               | 42 | 15  | 0 | д |                     |
| 82 | Клен гостролистий              | 28 | 7,2 | 1 | д |                     |
| 83 | Горобина звичайна              | 14 | 8   | 0 | д |                     |
| 84 | Катальпа бігнонієвидна         | 42 | 8   | 2 | д | похила , м/б        |
| 85 | Айлант найвищий                | 18 | 8   | 0 | д |                     |
| 86 | Клен гостролистий              | 12 | 7,5 | 0 | д |                     |
| 87 | Горобина звичайна              | 12 | 5,2 | 1 | д | м/б                 |
| 88 | Клен гостролистий              | 14 | 8   | 0 | д | м/б                 |
| 89 | Клен гостролистий              | 12 | 8   | 1 | д |                     |
| 90 | Айлант найвищий                | 20 | 9   | 1 | д | два стовбури        |
| 91 | Липа дрібнолиста               | 38 | 12  | 0 | д |                     |
| 92 | Липа дрібнолиста               | 26 | 14  | 0 | д |                     |

|     |                         |    |      |   |   |                  |
|-----|-------------------------|----|------|---|---|------------------|
| 93  | Липа дрібнолиста        | 32 | 9    | 0 | д | обдерта кора     |
| 94  | Липа дрібнолиста        | 36 | 13   | 1 | д | обдерта кора     |
| 95  | Липа дрібнолиста        | 46 | 14   | 1 | д | м/б              |
| 96  | Липа дрібнолиста        | 50 | 15   | 0 | д |                  |
| 97  | Липа дрібнолиста        | 34 | 14   | 0 | д |                  |
| 98  | Клен явір               | 4  | 2,5  | 0 | д | м/б              |
| 99  | Клен явір               | 4  | 2,5  | 0 | д |                  |
| 100 | Клен явір               | 6  | 3    | 0 | д |                  |
| 101 | Клен гостролистий       | 6  | 3    | 0 | д |                  |
| 102 | Клен явір               | 4  | 3    | 0 | д |                  |
| 103 | Гіркокаштан звичайний   | 58 | 16   | 1 | д |                  |
| 104 | Клен сріблястий         | 4  | 2,5  | 0 | д |                  |
| 105 | Катальпа бігніонієвидна | 10 | 6    | 1 | д |                  |
| 106 | Катальпа бігніонієвидна | 14 | 6,5  | 1 | д | м/б              |
| 107 | Катальпа бігніонієвидна | 8  | 6    | 0 | д |                  |
| 108 | Гіркокаштан звичайний   | 72 | 16   | 1 | д | м/б, мін. міль   |
| 109 | Бузок звичайний         |    | 1    | 0 | к |                  |
| 110 | Ясен ланцетолистий      | 2  | 1,5  | 0 | д |                  |
| 111 | Клен ясенелистий        | 8  | 4,5  | 1 | д | м/б              |
| 112 | Клен ясенелистий        | 2  | 1    | 1 | д | борошн. роса     |
| 113 | Ясен американський      | 2  | 1    | 1 | д |                  |
| 114 | Ясен американський      | 2  | 2    | 0 | д |                  |
| 115 | Ясен американський      | 2  | 2,2  | 0 | д |                  |
| 116 | Клен явір               | 2  | 4    | 1 | д | всихання         |
| 117 | Клен гостролистий       | 2  | 2,5  | 1 | д | некроз, всихання |
| 118 | Клен ясенелистий        | 2  | 3    | 0 | д |                  |
| 119 | Клен ясенелистий        | 6  | 3    | 0 | д | м/б              |
| 120 | Ясен американський      | 4  | 2    | 0 | д |                  |
| 121 | Липа серцелиста         | 42 | 14,5 | 0 | д |                  |
| 122 | Липа серцелиста         | 20 | 14   | 0 | д |                  |
| 123 | Липа серцелиста         | 32 | 14   | 0 | д |                  |
| 124 | Липа серцелиста         | 26 | 14,5 | 1 | д |                  |
| 125 | Липа серцелиста         | 24 | 14   | 0 | д |                  |
| 126 | Липа серцелиста         | 42 | 14   | 0 | д |                  |
| 127 | Липа серцелиста         | 40 | 14,5 | 0 | д |                  |
| 128 | Липа серцелиста         | 32 | 14,5 | 0 | д |                  |
| 129 | Липа серцелиста         | 24 | 14,2 | 0 | д |                  |

|     |                         |    |      |   |   |              |
|-----|-------------------------|----|------|---|---|--------------|
| 130 | Липа серцелиста         | 22 | 14   | 0 | д |              |
| 131 | Липа серцелиста         | 42 | 14,5 | 0 | д |              |
| 132 | Липа серцелиста         | 18 | 14   | 0 | д |              |
| 133 | Липа серцелиста         | 32 | 14   | 0 | д |              |
| 134 | Липа серцелиста         | 18 | 14   | 0 | д |              |
| 135 | Липа серцелиста         | 22 | 14,2 | 0 | д |              |
| 136 | Липа серцелиста         | 22 | 14,5 | 0 | д |              |
| 137 | Липа серцелиста         | 20 | 14   | 0 | д |              |
| 138 | Липа серцелиста         | 26 | 14   | 0 | д |              |
| 139 | Липа серцелиста         | 30 | 14   | 0 | д |              |
| 140 | Липа серцелиста         | 22 | 14,5 | 0 | д | нахил        |
| 141 | Липа серцелиста         | 32 | 14   | 0 | д |              |
| 142 | Липа серцелиста         | 32 | 14   | 0 | д |              |
| 143 | Липа серцелиста         | 18 | 14,2 | 0 | д |              |
| 144 | Липа серцелиста         | 18 | 14   | 0 | д |              |
| 145 | Липа серцелиста         | 42 | 14   | 0 | д |              |
| 146 | Липа серцелиста         | 34 | 14,5 | 0 | д |              |
| 147 | Липа серцелиста         | 32 | 14,5 | 0 | д |              |
| 148 | Липа серцелиста         | 26 | 14,2 | 0 | д |              |
| 149 | Липа серцелиста         | 20 | 14,5 | 0 | д |              |
| 150 | Липа серцелиста         | 32 | 14   | 0 | д |              |
| 151 | Горіх грецький          | 12 | 7    | 0 | д |              |
| 152 | Горіх грецький          | 20 | 9    | 1 | д | м/б          |
| 153 | Айлант найвищий         | 24 | 11   | 0 | д |              |
| 154 | Катальпа бігніонієвидна | 8  | 5    | 0 | д |              |
| 155 | Клен гостролистий       | 32 | 16   | 1 | д |              |
| 156 | Клен гостролистий       | 38 | 15,5 | 0 | д |              |
| 157 | Клен гостролистий       | 18 | 15   | 0 | д |              |
| 158 | Клен гостролистий       | 46 | 15,2 | 2 | д | суховерхість |
| 159 | Клен гостролистий       | 18 | 15   | 1 | д |              |
| 160 | Клен гостролистий       | 20 | 16   | 1 | д | лишайник     |
| 161 | Клен гостролистий       | 22 | 15,2 | 1 | д | сухі гілки   |
| 162 | Клен гостролистий       | 20 | 15   | 1 | д | м/б          |
| 163 | Клен гостролистий       | 48 | 15   | 1 | д | сухі гілки   |
| 164 | Клен гостролистий       | 32 | 16   | 1 | д | м/б          |
| 165 | Клен гостролистий       | 34 | 16   | 2 | д | суховерхість |
| 166 | Клен гостролистий       | 28 | 15,5 | 1 | д | м/б          |
| 167 | Клен гостролистий       | 18 | 15   | 0 | д |              |
| 168 | Клен гостролистий       | 8  | 16   | 0 | д |              |
| 169 | Катальпа бігніонієвидна | 8  | 2,5  | 1 | д | м/б          |
| 170 | Катальпа бігніонієвидна | 12 | 8    | 0 | д |              |
| 171 | Клен ясенелистий        | 10 | 13   | 1 | д | сухі гілки   |

|     |                         |     |     |   |   |                 |
|-----|-------------------------|-----|-----|---|---|-----------------|
| 172 | Клен гостролистий       | 28  | 18  | 1 | д | м/б             |
| 173 | Клен гостролистий       | 34  | 18  | 1 | д | м/б             |
| 174 | Клен гостролистий       | 26  | 18  | 1 | д | зрідж.крона,м/б |
| 175 | Клен гостролистий       | 34  | 18  | 1 | Д | зрідж.крона,м/б |
| 176 | Клен гостролистий       | 26  | 18  | 0 | д |                 |
| 177 | Клен гостролистий       | 52  | 18  | 0 | д | м/б             |
| 178 | Клен гостролистий       | 38  | 18  | 0 | д |                 |
| 179 | Клен гостролистий       | 20  | 18  | 0 | д |                 |
| 180 | Клен гостролистий       | 30  | 18  | 1 | д | суховерхість    |
| 181 | Клен гостролистий       | 38  | 18  | 1 | д | суховерхість    |
| 182 | Клен гостролистий       | 28  | 18  | 0 | д |                 |
| 183 | Клен гостролистий       | 24  | 18  | 0 | д |                 |
| 184 | Клен гостролистий       | 36  | 18  | 0 | д |                 |
| 185 | Клен гостролистий       | 38  | 18  | 0 | д |                 |
| 186 | Береза повисла          | 10  | 3   | 1 | д | м/б             |
| 187 | Клен явір               | 4   | 2,5 | 0 | д |                 |
| 188 | Ясен<br>ланцетолистий   | 4   | 3   | 0 | д |                 |
| 189 | Вишня звичайна          | 8   | 3   | 0 | д |                 |
| 190 | Робінія<br>псевдоакація | 16  | 12  | 1 | д | м/б             |
| 191 | Горобина звичайна       | 10  | 8   | 1 | д | м/б             |
| 192 | Клен явір               | 12  | 7,5 | 0 | д |                 |
| 193 | Тополя китайська        | 92  | 16  | 1 | д | топінг          |
| 194 | Бузок звичайний         |     | 2,2 | 1 | к |                 |
| 195 | Вишня звичайна          | 8   | 4,5 | 1 | д |                 |
| 196 | Вишня звичайна          | 10  | 4,5 | 1 | д | камедотеча      |
| 197 | Вишня звичайна          | 12  | 3,5 | 0 | д |                 |
| 198 | Вишня звичайна          | 10  | 3   | 0 | д |                 |
| 199 | Вишня звичайна          | 10  | 3   | 0 | д |                 |
| 200 | Липа дрібнолиста        | 34  | 14  | 1 | д |                 |
| 201 | Тополя китайська        | 102 | 16  | 0 | д |                 |
| 202 | Клен ясенелистий        | 2   | 1,5 | 0 | д |                 |
| 203 | Клен ясенелистий        | 2   | 2,2 | 0 | д |                 |
| 204 | Клен ясенелистий        | 4   | 2,5 | 0 | д |                 |
| 205 | Клен ясенелистий        | 2   | 2   | 1 | д | похила верхівка |
| 206 | Клен ясенелистий        | 4   | 2,5 | 0 | д |                 |
| 207 | Клен ясенелистий        | 6   | 4   | 0 | д |                 |
| 208 | Клен ясенелистий        | 4   | 4   | 0 | д |                 |
| 209 | Ясен<br>ланцетолистий   | 6   | 6   | 0 | д |                 |
| 210 | Клен гостролистий       | 36  | 13  | 0 | д |                 |

|     |                       |    |     |   |   |               |
|-----|-----------------------|----|-----|---|---|---------------|
| 211 | Липа серцелиста       | 22 | 10  | 1 | д |               |
| 212 | Клен гостролистий     | 36 | 14  | 0 | д | м/б           |
| 213 | Тополя китайська      | 96 | 16  | 2 | д |               |
| 214 | Клен гостролистий     | 2  | 2,5 | 0 | д |               |
| 215 | Клен гостролистий     | 2  | 2,5 | 1 | д | м/б           |
| 216 | Клен явір             | 2  | 2   | 0 | д |               |
| 217 | Клен явір             | 2  | 2   | 1 | д | всихання      |
| 218 | Горіх грецький        | 4  | 2   | 0 | д |               |
| 219 | Ясен<br>ланцетолистий | 2  | 1,8 | 0 | д |               |
| 220 | Вишня звичайна        | 12 | 4   | 1 | д | двостовбурова |
| 221 | Клен ясенolistий      | 16 | 5,5 | 1 | д |               |
| 222 | Ясен<br>ланцетолистий | 10 | 5   | 0 | д |               |
| 223 | Ясен<br>ланцетолистий | 12 | 6   | 0 | д |               |
| 224 | Ясен<br>ланцетолистий | 2  | 1,2 | 0 | д |               |
| 225 | Бузок звичайний       |    | 1,2 | 0 | к |               |
| 226 | Вишня японська        | 2  | 1,2 | 0 | д |               |
| 227 | Ясен<br>ланцетолистий | 6  | 6   | 0 | д |               |
| 228 | Ясен<br>ланцетолистий | 10 | 5   | 0 | д |               |
| 229 | Клен гостролистий     | 8  | 5   | 0 | д |               |
| 230 | Клен гостролистий     | 2  | 1,2 | 0 | д |               |
| 231 | Клен гостролистий     | 2  | 1,8 | 0 | д |               |
| 232 | Клен ясенolistий      | 12 | 6   | 1 | д |               |
| 233 | Клен явір             | 4  | 2,5 | 1 | д |               |
| 234 | Ясен<br>ланцетолистий | 6  | 3,5 | 0 | д |               |
| 235 | Ясен<br>ланцетолистий | 10 | 3   | 0 | д |               |
| 236 | Ясен<br>американський | 4  | 2   | 0 | д |               |
| 237 | Ясен<br>американський | 10 | 6   | 0 | д |               |
| 238 | Ясен<br>американський | 8  | 5   | 0 | д |               |
| 239 | Ясен<br>американський | 8  | 4,5 | 0 | д |               |
| 240 | Ясен<br>американський | 4  | 2,8 | 1 | д |               |
| 241 | Горобина<br>проміжна  | 26 | 12  | 1 | д |               |
| 242 | Ясен<br>ланцетолистий | 8  | 8   | 0 | д |               |
| 243 | Ясен<br>ланцетолистий | 10 | 8   | 1 | д |               |
| 244 | Ясен<br>ланцетолистий | 6  | 5,5 | 1 | д |               |

|     |                                 |    |      |    |   |                              |
|-----|---------------------------------|----|------|----|---|------------------------------|
| 245 | Ясен американський              | 6  | 5    | 0  | д |                              |
| 246 | Клен явір                       | 8  | 8,5  | 1  | д |                              |
| 247 | Ясен американський              | 2  | 1,5  | 1  | д |                              |
| 248 | Клен ясенелистий                | 8  | 8    | 1  | д |                              |
| 249 | Робінія псевдоакація            | 12 | 8,5  | 0  | д |                              |
| 250 | Айлант найвищий                 | 20 | 11   | 0  | д |                              |
| 251 | Липа повстиста                  | 2  | 1    | 1  | д |                              |
| 252 | Вейгела квітуча                 |    | 1,5  | 1  | к |                              |
| 253 | Липа дрібнолиста                | 28 | 11   | 26 | д | морозобійна                  |
| 254 | Липа дрібнолиста                | 46 | 12   | 16 | д | сухі гілки                   |
| 255 | Ялина колюча (блакитна форма)   | 40 | 14   | 3  | д | -                            |
| 256 | Горобина звичайна               | 2  | 2    | 0  | д | -                            |
| 257 | Ялина звичайна (блакитна форма) | 18 | 11   | 2  | д | -                            |
| 258 | Ялина                           | 18 | 4    | 2  | д | -                            |
| 259 | Айлант найвищий                 | 42 | 13,5 | 0  | д | -                            |
| 260 | Липа дрібнолиста                | 64 | 15   | 1  | д | -                            |
| 261 | Клен явір                       | 10 | 7    | 0  | д | -                            |
| 262 | Клен явір                       | 8  | 7    | 0  | д | -                            |
| 263 | Айлант найвищий                 | 82 | 14   | 0  | д | -                            |
| 264 | Айлант найвищий                 | 32 | 14   | 1  | д | двостовбурний                |
| 265 | Айлант найвищий                 | 32 | 14   | 0  | д | -                            |
| 266 | Айлант найвищий                 | 24 | 13   | 1  | д | -                            |
| 267 | Айлант найвищий                 | 30 | 13   | 3  | д | -                            |
| 268 | Айлант найвищий                 | 22 | 13   | 0  | д | -                            |
| 269 | Горобина звичайна               | 2  | 1,5  | 4  | д | -                            |
| 270 | Горобина звичайна               | 4  | 2,2  | 0  | д | -                            |
| 271 | Ясен ланцетолистий              | 58 | 12   | 1  | д | фаутне (похиле)              |
| 272 | Клен явір                       | 4  | 3,5  | 0  | д | -                            |
| 273 | Горіх                           | 44 | 12   | 1  | д | двостовбурний                |
| 274 | Горіх                           | 38 | 14   | 0  | д | -                            |
| 275 | Клен явір                       | 4  | 2    | 0  | д | -                            |
| 276 | Клен явір                       | 4  | 2,2  | 0  | д | -                            |
| 277 | Дуб звичайний                   | 4  | 1,7  | 1  | д | морозобійна, борошниста роса |
| 278 | Верба вавілонська               | 82 | 17   | 1  | д | -                            |
| 279 | Клен явір                       | 4  | 4    | 0  | д | -                            |
| 280 | Клен явір                       | 4  | 2    | 0  | д | морозобійна                  |
| 281 | Клен явір                       | 22 | 12   | 1  | д | м/б                          |
| 282 | Горіх                           | 30 | 12   | 1  | д | похилий                      |

|     |                          |    |         |   |   |        |
|-----|--------------------------|----|---------|---|---|--------|
| 283 | Клен явір                | 36 | 13      | 0 | д | -      |
| 284 | Клен явір                | 2  | 1,5     | 0 | д | -      |
| 285 | Клен явір                | 6  | 4       | 0 | д | -      |
| 286 | Ясен<br>ланцетолистий    | 8  | 5       | 0 | д | -      |
| 287 | Ясен<br>ланцетолистий    | 4  | 3,5     | 0 | д | -      |
| 288 | Клен ясенелистий         | 6  | 5       | 0 | д | -      |
| 289 | Клен ясенелистий         | 6  | 4,5     | 0 | д | -      |
| 290 | Липа дрібнолиста         | 68 | 17      | 0 | д | -      |
| 291 | Бузина чорна             | -  | 2       | 1 | к | кущ    |
| 292 | Бірючина звичайна        | -  | 0,5     | 1 | к | кущ    |
| 293 | Гіркокаштан<br>звичайний | 52 | 16      | 1 | д | -      |
| 294 | Вишня звичайна           | 2  | 1,5     | 0 | д | -      |
| 295 | Вишня звичайна           | 2  | 2       | 0 | д | -      |
| 296 | Гіркокаштан<br>звичайний | 48 | 15      | 1 | д | -      |
| 297 | Тополя китайська         | 86 | 17      | 1 | д | топінг |
| 298 | Клен явір                | 10 | 9       | 0 | д | -      |
| 299 | Клен явір                | 6  | 7       | 1 | д | -      |
| 300 | Тополя китайська         | 68 | 17      | 1 | д | -      |
| 301 | Клен явір                | 4  | 3,5     | 0 | д | -      |
| 302 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 303 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 304 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 305 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 306 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 307 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 308 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 309 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 310 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 311 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 312 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 313 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 314 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 315 | Шипшина собача           | -  | -       | - | к | 14 шт. |
| 316 | Шипшина<br>(невідома)    | -  | -       | - | к | 4 шт.  |
| 317 | Шипшина<br>(невідома)    | -  | -       | - | к | 4 шт.  |
| 318 | Шипшина<br>(невідома)    | -  | -       | - | к | 4 шт.  |
| 319 | Шипшина<br>(невідома)    | -  | -       | - | к | 4 шт.  |
| 320 | Шипшина корична          | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.  |
| 321 | Шипшина корична          | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.  |

|     |                       |    |         |   |   |                |
|-----|-----------------------|----|---------|---|---|----------------|
| 322 | Шипшина корична       | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.          |
| 323 | Шипшина корична       | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.          |
| 324 | Шипшина корична       | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.          |
| 325 | Шипшина корична       | -  | 1.3-1.5 | - | к | 6 шт.          |
| 326 | Клен явір             | 6  | 4       | 0 | д | -              |
| 327 | Клен сріблястий       | 2  | 2       | 0 | д | -              |
| 328 | Алича розлога         | 24 | 5       | 1 | д | двостовбурний  |
| 329 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 330 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 331 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 332 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 333 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 334 | Айлант найвищий       | -  | -       | - | д | поросль (6 шт) |
| 335 | Тополя китайська      | 74 | 17      | 1 | д | -              |
| 336 | Тополя китайська      | 80 | 17      | 2 | д | -              |
| 337 | Липа європейська      | 58 | 15      | 1 | д | -              |
| 338 | Гіркокаштан звичайний | 56 | 15      | 1 | д | -              |
| 339 | Гіркокаштан звичайний | 48 | 15      | 1 | д | -              |
| 340 | Гіркокаштан звичайний | 62 | 15      | 1 | д | -              |
| 341 | Гіркокаштан звичайний | 72 | 15      | 1 | д | -              |
| 342 | Гіркокаштан звичайний | 42 | 15      | 1 | д | -              |
| 343 | Гіркокаштан звичайний | 82 | 15      | 1 | д | двостовбурний  |
| 344 | Гіркокаштан звичайний | 62 | 15      | 1 | д | -              |
| 345 | Гіркокаштан звичайний | 74 | 15      | 1 | д | -              |
| 346 | Гіркокаштан звичайний | 50 | 15      | 3 | д | -              |
| 347 | Гіркокаштан звичайний | 62 | 15,5    | 1 | д | -              |
| 348 | Тополя біла           | 4  | 4       | 1 | д | морозобійна    |
| 349 | Клен гостролистий     | 36 | 12      | 1 | д | -              |
| 350 | Липа дрібнолиста      | 44 | 13      | 1 | д | лишайник       |
| 351 | Клен гостролистий     | 42 | 14      | 1 | д | -              |
| 352 | Клен явір             | 26 | 13,5    | 1 | д | -              |
| 353 | Клен гостролистий     | 28 | 13      | 0 | д | -              |
| 354 | Клен ясенелистий      | 2  | 2       | 0 | д | -              |
| 355 | Клен ясенелистий      | 6  | 5       | 0 | д | -              |
| 356 | Клен ясенелистий      | 4  | 5       | 1 | д | -              |
| 357 | Клен ясенелистий      | 6  | 4       | 0 | д | -              |
| 358 | Клен явір             | 4  | 4,5     | 0 | д | -              |
| 359 | Клен явір             | 6  | 5       | 1 | д | м/б            |

|     |                  |    |      |   |   |                         |
|-----|------------------|----|------|---|---|-------------------------|
| 360 | Клен явір        | 2  | 4    | 0 | д | -                       |
| 361 | Вишня звичайна   | 6  | 4,5  | 0 | д | -                       |
| 362 | Вишня звичайна   | 4  | 2,5  | 0 | д | -                       |
| 363 | Клен явір        | 26 | 14   | 1 | д | -                       |
| 364 | Липа дрібнолиста | 58 | 16   | 2 | д | сухі гілки              |
| 365 | Липа дрібнолиста | 38 | 16   | 1 | д | похила крона            |
| 366 | Липа дрібнолиста | 40 | 15   | 1 | д | -                       |
| 367 | Липа дрібнолиста | 56 | 15,5 | 0 | д | -                       |
| 368 | Липа дрібнолиста | 56 | 15,5 | 1 | д | сухі гілки,<br>лишайник |
| 369 | Липа дрібнолиста | 52 | 15   | 0 | д | -                       |
| 370 | Береза повисла   | 28 | 12   | 4 | д | -                       |
| 371 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 372 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 373 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 374 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 375 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 376 | Клен явір        | -  | 1,2  | 0 | д | 6 шт.                   |
| 377 | Клен явір        | 10 | 8    | 1 | д | м/б                     |
| 378 | Клен явір        | 34 | 12,5 | 1 | д | -                       |

Таблиця А.2

## Інвентаризаційна відомість скверу біля Палацу культури Машинобудівників

| №  | Вид рослини           | Ø стовбура,<br>см | Висота,<br>м | Катег.<br>стану | Ж. ф. | Примітка    |
|----|-----------------------|-------------------|--------------|-----------------|-------|-------------|
| 1  | Робінія псевдоакація  | 50                | 10           | 1               | д     |             |
| 2  | Сосна кримська        | 22                | 6            | 1               | д     |             |
| 3  | Сосна кримська        | 10                | 18           | 0               | д     |             |
| 4  | Сосна кримська        | 14                | 6            | 0               | д     |             |
| 5  | Ялина колюча 'Глаука' | 18                | 9            | 0               | д     |             |
| 6  | Ялина колюча          | 18                | 6            | 1               | д     |             |
| 7  | Ялина колюча          | 20                | 9            | 2               | д     | сухі гілки  |
| 8  | Ялина колюча          | 24                | 10,5         | 0               | д     |             |
| 9  | Ялина колюча          | 28                | 10           | 0               | д     |             |
| 10 | Липа крупнолиста      | 20                | 7,5          | 0               | д     |             |
| 11 | Липа крупнолиста      | 16                | 7,5          | 0               | д     |             |
| 12 | Липа крупнолиста      | 20                | 6            | 0               | д     |             |
| 13 | Робінія псевдоакація  | 32                | 8,5          | 1               | д     |             |
| 14 | Липа крупнолиста      | 20                | 7            | 0               | д     |             |
| 15 | Липа крупнолиста      | 16                | 7            | 0               | д     |             |
| 16 | Тополя біла           | 114               | 12           | 2               | д     | топінг,     |
| 17 | Тополя біла           | 94                | 12           | 1               | д     |             |
| 18 | Тополя біла           | 92                | 13           | 1               | д     |             |
| 19 | Тополя біла           | 100               | 13           | 4               | д     | відш. кори, |

|    |                       |     |     |   |   |                         |
|----|-----------------------|-----|-----|---|---|-------------------------|
|    |                       |     |     |   |   | трутовик                |
| 20 | Тополя біла           | 72  | 13  | 1 | д |                         |
| 21 | Тополя біла           | 104 | 14  | 1 | д |                         |
| 22 | Тополя біла           | 24  | 14  | 1 | д |                         |
| 23 | Тополя біла           | 52  | 10  | 6 | д | сухостій                |
| 24 | Тополя біла           | 84  | 12  | 2 | д | топінг,                 |
| 25 | Тополя біла           | 46  | 12  | 2 | д |                         |
| 26 | Тополя біла           | 64  | 13  | 1 | д |                         |
| 27 | Ялина колюча 'Глаука' | 18  | 7   | 1 | д |                         |
| 28 | Ялина колюча 'Глаука' | 16  | 7   | 1 | д |                         |
| 29 | Клен гостролистий     | 44  | 8   | 2 | д | похила крона,<br>топінг |
| 30 | Клен -явір            | 12  | 3,5 | 0 | д | м/з                     |
| 31 | Тополя біла           | 20  | 5   | 0 | д | 3 стовбури              |
| 32 | Береза повисла        | 24  | 7   | 0 | д |                         |
| 33 | Гірकोкаштан звичайний | 26  | 7,8 | 1 | д |                         |
| 34 | Клен гостролистий     | 38  | 10  | 0 | д |                         |
| 35 | Липа дрібнолиста      | 52  | 11  | 1 | д |                         |
| 36 | Клен гостролистий     | 40  | 9   | 2 | д | лишайник                |
| 37 | Гірकोкаштан зв.       | 30  | 8,5 | 1 | д |                         |
| 38 | Липа дрібнолиста      | 38  | 6   | 2 | д | сухі гілки              |
| 39 | Липа дрібнолиста      | 38  | 8   | 1 | д | лишайник                |
| 40 | Липа дрібнолиста      | 36  | 8   | 1 | д |                         |
| 41 | Липа дрібнолиста      | 22  | 7,2 | 1 | д |                         |
| 42 | Липа великолиста      | 34  | 8,5 | 1 | д | похила крона            |
| 43 | Липа дрібнолиста      | 28  | 8   | 2 | д | сухі гілки              |
| 44 | Липа дрібнолиста      | 38  | 9   | 3 | д | похила                  |
| 45 | Береза повисла        | 34  | 10  | 0 | д |                         |
| 46 | Береза повисла        | 22  | 8,5 | 6 | д | сухостій                |
| 47 | Береза повисла        | 8   | 5   | 0 | д |                         |
| 48 | Липа дрібнолиста      | 34  | 8,5 | 1 | д |                         |
| 49 | Липа дрібнолиста      | 52  | 9   | 1 | д | топінг,                 |
| 50 | Гірकोкаштан зв.       | 38  | 8,7 | 1 | д |                         |
| 51 | Гірकोкаштан зв.       | 42  | 9   | 1 | д |                         |
| 52 | Ялина колюча ф. блак. | 10  | 1,7 | 2 | д | однобока ,<br>суха      |
| 53 | Липа дрібнолиста      | 42  | 9   | 0 | д |                         |
| 54 | Дуб черешчатий        | 60  | 8,5 | 1 | д |                         |
| 55 | Дуб черешчатий        | 82  | 8,5 | 1 | д |                         |
| 56 | Ялина колюча          | 14  | 5   | 1 | д |                         |
| 57 | Ялина колюча          | 18  | 5   | 1 | д |                         |
| 58 | Ялина колюча          | 16  | 5   | 2 | д | 2 стовб.                |
| 59 | Ялина колюча          | 12  | 4   | 2 | д |                         |
| 60 | Ялина колюча          | 10  | 2   | 3 | д |                         |
| 61 | Дуб черешчатий        | 34  | 8   | 2 | д | сухі гілки              |
| 62 | Липа дрібнолиста      | 16  | 6   | 0 | д |                         |
| 63 | Ялина колюча          | 20  | 7   | 0 | д | 2 стовб.                |

|     |                       |    |      |   |   |            |
|-----|-----------------------|----|------|---|---|------------|
| 64  | Ялина колюча          | 24 | 8    | 0 | д |            |
| 65  | Ясен ланцетолистий    | 20 | 8    | 0 | д | 3 стовб.   |
| 66  | Ялина колюча ф. блак. | 32 | 8    | 0 | д |            |
| 67  | Ясен ланцетолистий    | 26 | 7    | 0 | д |            |
| 68  | Ялина колюча          | 32 | 9    | 1 | д |            |
| 69  | Ялина європейська     | 24 | 8    | 1 | д |            |
| 70  | Ялина європейська     | 32 | 8    | 2 | д | суха       |
| 71  | Ялина європейська     | 22 | 8    | 1 | д |            |
| 72  | Робінія псевдоакація  | 22 | 7    | 0 | д |            |
| 73  | Липа дрібнолиста      | 14 | 6,5  | 0 | д |            |
| 74  | Липа дрібнолиста      | 18 | 6,5  | 0 | д |            |
| 75  | Липа дрібнолиста      | 16 | 6,5  | 0 | д |            |
| 76  | В'яз низький          | 20 | 7    | 0 | д |            |
| 77  | Ялина колюча          | 30 | 7    | 1 | д |            |
| 78  | Ялина колюча ф. блак. | 24 | 7    | 1 | д |            |
| 79  | Клен гостролистий     | 18 | 6    | 0 | д |            |
| 80  | Ясен ланцетолистий    | 12 | 5    | 0 | д |            |
| 81  | В'яз низький          | 66 | 10,5 | 2 | д |            |
| 82  | В'яз низький          | 66 | 10   | 4 | д | Відш. кори |
| 83  | В'яз низький          | 92 | 14   | 1 | д |            |
| 84  | В'яз низький          | 70 | 11   | 2 | д |            |
| 85  | В'яз низький          | 78 | 12   | 3 | д |            |
| 86  | Ялина європейська     | 12 | 5    | 1 | д |            |
| 87  | Липа дрібнолиста      | 10 | 3    | 0 | д |            |
| 88  | Ялина європейська     | 12 | 7    | 1 | д |            |
| 89  | Ялина європейська     | 8  | 2,2  | 1 | д |            |
| 90  | Ялина колюча          | 24 | 8    | 0 | д |            |
| 91  | Ялина колюча          | 18 | 7,5  | 0 | д |            |
| 92  | Ялина європейська     | 8  | 2,2  | 1 | д |            |
| 93  | Ялина європейська     | 14 | 2,5  | 2 | д |            |
| 94  | Ялина європейська     | 12 | 3    | 2 | д |            |
| 95  | Ялина європейська     | 16 | 8,5  | 0 | д |            |
| 96  | Ялина європейська     | 22 | 8    | 1 | д |            |
| 97  | Ялина європейська     | 22 | 8,2  | 0 | д |            |
| 98  | Ялина колюча          | 14 | 2,5  | 0 | д |            |
| 99  | Ялина колюча 'Глаука' | 24 | 6,5  | 0 | д |            |
| 100 | Ялина колюча 'Глаука' | 26 | 7,5  | 0 | д |            |
| 101 | Ялина колюча 'Глаука' | 24 | 7    | 0 | д |            |
| 102 | Ялина колюча 'Глаука' | 20 | 5    | 0 | д |            |
| 103 | Ялина колюча          | 28 | 8    | 0 | д |            |
| 104 | Ялина колюча 'Глаука' | 22 | 7    | 0 | д |            |
| 105 | Ялина колюча 'Глаука' | 22 | 7,2  | 0 | д |            |
| 106 | Ялина колюча          | 14 | 3    | 2 | д | 2 верхівки |
| 107 | Бузина чорна          | 0  | 1,5  | 0 | к |            |
| 108 | Тополя чорна          | 84 | 14,5 | 1 | д | топінг     |
| 109 | Тополя чорна          | 90 | 14,5 | 1 | д | топінг     |

|     |                       |     |     |   |   |                   |
|-----|-----------------------|-----|-----|---|---|-------------------|
| 110 | Тополя чорна          | 102 | 15  | 1 | д | морозоб.          |
| 111 | Гірकोкаштан звичайний | 76  | 11  | 0 | д |                   |
| 112 | Абрикос звичайний     | 38  | 7,5 | 2 | д |                   |
| 113 | Клен гостролистий     | 4   | 2,5 | 0 | д |                   |
| 114 | Клен гостролистий     | 4   | 2,7 | 0 | д |                   |
| 115 | В'яз приземкуватий    | 0   | 2,3 | 0 | к | у вигляді<br>куща |
| 116 | Яблуня домашня        | 2   | 2   | 0 | д |                   |
| 117 | Яблуня домашня        | 2   | 2,2 | 0 | д |                   |
| 118 | Липа дрібнолиста      | 8   | 3,2 | 0 | д |                   |
| 119 | Сосна звичайна        | 2   | 0,5 | 3 | д |                   |