

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»

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

_____ Ольга ІВАНЧЕНКО

« _____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:

«АНАЛІЗ СТАНУ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОВСЬКОГО
ЛІЦЕЮ № 97 ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЙОГО РЕКОНСТРУКЦІЇ»

Здобувач вищої освіти _____ Кирило АРАНЦЕВ

Керівник кваліфікаційної роботи

к.б.н., доцент _____ Ольга МИЛЬНІКОВА

Дніпро 2025

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,
доц. Ольга ІВАНЧЕНКО

«___» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аранцеву Кирилу Олександровичу

1. Тема роботи: «Аналіз стану озеленення території Дніпровського ліцею № 97 та пропозиції щодо його реконструкції».

Керівник роботи: к. б. н., доц. Мильнікова О.О., затверджені
наказом вищого навчального закладу від «07» травня 2025 р., № 969.

2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру: «10» червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: деревні та чагарникові насадження території Дніпровського ліцею № 97.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Провести інвентаризацію деревних насаджень території Дніпровського ліцею № 97.

2. Проаналізувати географічне походження, видовий склад та таксономічну структуру насаджень, виділити їх біоморфічний склад.

3. Провести оцінку життєвого стану деревних та чагарникових рослин, розподіл за розрядами висот в умовах міського середовища.

4. Розробити проєктні пропозиції часткової реконструкції елементів зеленої зони території Дніпровського ліцею № 97.

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

6. Дата видачі завдання: «28» серпня 2024 р.

Керівник

кваліфікаційної роботи _____

Ольга МИЛЬНИКОВА

Завдання прийняв

до виконання _____

Кирило АРАНЦЕВ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Обрання теми дослідження, визначення мети та завдань, підбір дослідних ділянок, складання плану роботи.	Серпень 2024	виконано
2	Підготовка літературного огляду за темою дипломної роботи та опис об'єкта дослідження. Здійснення інвентаризації зелених насаджень на дослідній ділянці.	Вересень – жовтень 2024	виконано
3	Обробка отриманих даних і написання експериментального розділу.	Грудень – січень 2025	виконано
4	Формування та оформлення списку літератури.	Лютий – березень 2025	виконано
5	Розробка рекомендацій щодо підбору рослин для вуличного озеленення та проєкту реконструкції. Формулювання висновків і остаточне оформлення дипломної роботи.	Квітень – травень 2025	виконано
6	Підготовка тексту доповіді та презентації.	Червень 2025	виконано

Здобувач вищої освіти _____

Кирило АРАНЦЕВ

Керівник роботи _____

Ольга МИЛЬНИКОВА

ЗМІСТ

Реферат.....	4
Вступ.....	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Значення зеленого простору у структурі міського ландшафту	7
1.2. Особливості озеленення територій закладів освіти	10
2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
2.1. Оцінка розташування зеленої зони у структурі міського середовища.....	18
2.2. Погодно-кліматичні особливості території	19
2.3. Характеристика ґрунтів.....	22
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....	25
3.1. Об'єкти та методи дослідження	25
3.2. Результати та аналіз проведеної роботи	28
3.2.1. Таксономічний розподіл деревних рослин на території ліцею	28
3.2.2. Життєвий стан рослин на території ліцею.....	37
3.2.3. Таксаційні показники деревних рослин	42
3.2.4. Проектні пропозиції щодо реконструкції насаджень ліцею.....	45
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	51
ВИСНОВКИ.....	55
ПРОПОЗИЦІЇ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	57
ДОДАТКИ	63

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 79 с., 5 табл., 24 рис., 54 літературних джерела, 17 с. додатків.

Об'єкт дослідження: деревні рослини у складі насаджень на території ліцею № 97 ДМР м. Дніпро.

Мета роботи: здійснити аналіз видового складу деревних рослин, здійснити розподіл за життєвими формами та таксонами, визначити їх життєвий та фітосанітарний стан, надати проєктні пропозиції щодо реконструкції малодекоративних зон на території ліцею з візуалізацією.

Методи дослідження: маршрутний з фото- та відеофіксацією, інвентаризації, таксаційні, 3D-візуалізація.

Використане обладнання: рулетка, мірна вилка, висотомір РМ-105, програмне забезпечення.

Інвентаризація деревних рослин на території ліцею № 97 показала, що в насадженнях виявлено 734 рослини. Таксономічний розподіл показав, що рослини відносяться до 21 родини, 36 родів, 55 видів, культиварів та гібридів. Найбільше представлені родини *Rosaceae* та *Cupressaceae*. За кількістю екземплярів переважають спірея Вангутта, тополя китайська, липа серцелиста, клен гостролистий. За життєвими формами переважають дерева, які складають 34 таксони (кущів – 21). Оцінка життєвого стану показала, що 53,8 % не мають пошкоджень, а 30 % відносяться до малоослаблених. Найгірший стан притаманний деяким екземплярам берези повислої, тополі китайської, клена гостролистого, липі серцелистій, робінії псевдоакації. Сухостійні рослини трапляються як серед старих екземплярів, так і в молодих посадках. Проєктні рекомендації дозволять оптимізувати стан і декоративність зелених насаджень.

Ключові слова: озеленення гімназій, деревні рослини, життєві форми, фітосанітарний стан, таксаційні показники, проєктні пропозиції.

ВСТУП

Актуальність теми: Зелені насадження на території шкіл відіграють важливу роль як навчальний інструмент, що знайомить учнів із природою рідного краю та особливостями рослин. Вони сприяють формуванню естетичного смаку, вихованню поваги до довкілля та любові до природи. При створенні системи озеленення шкільних територій ключове значення має біорізноманіття деревних видів, яке забезпечує функціональність і декоративність композицій. Особливу увагу слід приділяти видам, які поєднують невибагливість, стійкість до умов міського середовища, довговічність і привабливий вигляд протягом усього року, включаючи зимовий період. У промислових містах зелені насадження можуть ефективно виконувати свої функції лише за умови належного життєвого стану (Nowak, 2005), який оцінюється через регулярні інвентаризації. Таким чином, актуальність теми дослідження є беззаперечною.

Мета і завдання дослідження: Метою роботи є вивчення життєвого стану, видового складу та кількісних характеристик дендрофлори на території ліцею № 97 м. Дніпро, аналіз біоморф і географічного походження деревних рослин, а також оцінка асортименту декоративних квіткових видів. На основі отриманих даних будуть розроблені рекомендації щодо вдосконалення озеленення території ліцею.

Для реалізації мети поставлено такі завдання:

1. Здійснити інвентаризацію зелених насаджень на території ліцею № 97 м. Дніпро, визначити видовий і кількісний склад деревно-чагарникових рослин, їх таксономічну структуру, географічне походження та біоморфологічні особливості.
2. Проаналізувати асортимент трав'янистих декоративно-квіткових рослин, що використовуються в озелененні ліцею.
3. Оцінити біорізноманіття та життєвий стан деревних насаджень на досліджуваній території.

4. Провести дослідження на території ліцею № 97 м. Дніпра, зосередившись на видовому складі та стані деревних рослин як предметі дослідження.

Методи дослідження: Дослідження видового складу деревних насаджень проводили шляхом маршрутного обстеження. Діаметр стовбурів дерев вимірювали на висоті 1,3 м, а життєвий стан рослин оцінювали візуально за шестибальною шкалою за методикою Мозолевської.

Наукова новизна одержаних результатів: Вперше проведено визначення видового складу зелених насаджень на території Дніпровського ліцею №97. Оцінено життєвий стан наявних рослин, встановлено, що 53% насаджень перебувають у здоровому стані. Виконано аналіз розподілу рослин за відділами у видовому складі ліцею, у результаті якого з'ясовано, що переважна частина деревних рослин (88,8%) належить до листяних видів. Отримані результати та їх аналіз є новими даними щодо досліджуваної території.

Практичне значення результатів: Отримані дані є основою для створення проекту часткової реконструкції насаджень на території ліцею № 97, а також для формування оптимального асортименту деревних і трав'янистих декоративних рослин. Цей асортимент враховує сучасні умови, забезпечуючи створення естетично привабливих і функціонально стійких зелених насаджень у системі озеленення закладів освіти.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Значення зеленого простору у структурі міського ландшафту

Озеленення є невід’ємною складовою облаштування міських і селищних територій. Зелені насадження відіграють важливу роль у формуванні міського середовища, надаючи йому унікального вигляду та індивідуальності. Вони підкреслюють архітектурну цінність окремих споруд, прикрашають фасади будівель і огорожі. Декоративні елементи, такі як клумби, газони, дерева й чагарники, виконують не лише естетичну функцію, а й екологічну – захищають місто від впливу шкідливих викидів і техногенного забруднення. Гармонійне поєднання різних видів рослин у системі озеленення допомагає зменшити негативний вплив урбанізації. Наприклад, зелені зони стабілізують температурний режим, підвищують вологість повітря в жаркий період, що сприяє поліпшенню мікроклімату, самопочуття людей та їхнього теплообміну (Attwa, 2022).

Зелені насадження відіграють важливу роль у зниженні рівня шуму. Для комфортного проживання мешканців слід дотримуватись санітарних норм щодо шуму, який у житлових зонах не повинен перевищувати 67 дБ. Водночас, на магістралях із великим транспортним потоком шум може сягати 80–90 дБ. Насадження з дерев і кущів здатні виступати природними звукоізоляційними бар’єрами. Дослідження показують, що кожні 32 метрів зелених насаджень зменшують шум на 11 дБ, тоді як на відкритій території звук майже не втрачає інтенсивності. Найкращий ефект досягається при створенні щільних зелених смуг шириною понад 55 метрів. Варто зазначити, що будівлі блокують шум лише частково: стіни зменшують його приблизно на 55%, а вікна — лише на 26% (Esposito, 2021).

Озеленення міських територій виконує багато важливих завдань, які суттєво підвищують комфорт та добробут мешканців. Серед них можна виокремити такі:

- **Очищення середовища:** рослинність фільтрує повітря, поглинаючи шкідливі речовини та пил. Крім того, вона виділяє фітонциди — природні сполуки, що знижують концентрацію шкідливих мікроорганізмів у повітрі.
- **Захист і ізоляція:** зелені смуги служать природним бар'єром між транспортними магістралями та зонами проживання, зменшуючи вплив вітру, спеки й надмірного шуму.
- **Позитивний психологічний ефект:** колірна палітра листя, квітів та плодів, а також природні запахи, які поширюють рослини, мають заспокійливу дію, допомагають зняти напруження і сприяють емоційній рівновазі (Hilal, 2018).

У новобудовах українських міст зелені зони займають приблизно половину території – 40–60%, а в межах мікрорайонів – до 75%. В цілому ж по місту озеленення складає лише близько 45%. Щоб дерева і кущі в житлових зонах приносили максимум користі, важливо правильно їх розподілити: окремо облаштовувати зони для відпочинку, спорту та прогулянок, а також зелені ділянки біля будинків, які мають захищати від шуму й очищувати повітря. Найчастіше в таких районах створюють двори-сквери або двори-сади – вони майже не відрізняються за структурою від старих внутрішніх скверів (Huang, 2018).

Найкраще зменшують температуру повітря рослини з великим листям, адже вони відбивають значну частину сонячного випромінювання, не поглинаючи його, тим самим знижуючи теплове навантаження. Однією з важливих терморегулюючих властивостей зелених насаджень є також здатність впливати на радіаційний баланс, пом'якшуючи його коливання (Hwang, 2019).

Окрім важливих санітарно-гігієнічних та мікрокліматичних властивостей, міські зелені насадження відіграють значну роль у формуванні архітектурно-ландшафтного образу міста. Вони є ключовим елементом міського середовища, завдяки якому створюється об'ємно-просторова

структура, підкреслюються унікальні особливості забудови та забезпечується цілісність міського ансамблю (Larson, 2020).

Озеленення населених пунктів підлягає класифікації з урахуванням особливостей міського середовища, яке істотно відрізняється від природних екосистем. У таких умовах деревні рослини стикаються з численними стресовими факторами – високим рівнем забруднення, недостатнім освітленням, специфічними властивостями міських ґрунтів. Це призводить до зниження їхньої життєздатності та підвищеної вразливості до хвороб і шкідників. Унаслідок цього актуальними стають постійне спостереження за станом насаджень і впровадження рослин, адаптованих до урбанізованих умов (Meng, 2018).

Зелені насадження у місті виконують не лише естетичну та екологічну функцію – вони ще й розрізняються за своїм призначенням.

- **Першу групу** становлять парки, сади, набережні – це простори, відкриті для всіх охочих і призначені для відпочинку.
- **Друга група** – це озеленення територій шкіл, садочків, медичних закладів і житлових дворів, куди доступ має обмежене коло людей.
- **Третя група** – функціональні та захисні насадження: уздовж доріг, біля заводів, кладовищ або в зонах санітарної охорони. Вони створені не стільки для прогулянок, скільки для захисту довкілля і зменшення впливу урбанізації (Ганаба, 2016).

Отже, деревні насадження, розташовані на території ліцею в мікрорайоні Покровський міста Дніпро, що розглядаються як об'єкт дослідження в межах дипломної роботи, належать до категорії міських зелених зон з обмеженим доступом (Ткаченко, 2018).

Серцем озеленення міста виступають зелені території біля будинків, у дворах і мікрорайонних садах, а також простори поруч зі школами та дитячими закладами. До цього «зеленого каркасу» додаються парки різного призначення – від культурних до спортивних, сквери, бульвари, озеленені узбіччя доріг і спеціально захищені зони – санітарні та водоохоронні (Гейл, 2012).

Безперечно, під час організації озеленення важливо грамотно визначити видове різноманіття дерев і кущів, а також продумати розміщення насаджень різних типів відповідно до особливостей житлової забудови та структури вуличної мережі (Дідух, 2003).

1.2. Особливості озеленення територій закладів освіти

Озеленення є невід’ємною складовою процесів планування і забудови міст та інших населених пунктів. Воно має велике значення для комфорту людей і суттєво впливає на стан навколишнього середовища. Зелені зони виступають важливим елементом у формуванні архітектурного образу міста. Ландшафтний об’єкт – це територія, де поєднуються природні компоненти, такі як рельєф, водойми, рослинність, а також споруди, що призначені для відпочинку на свіжому повітрі. Емоційна й естетична привабливість зелених насаджень полягає в їхній здатності гармонізувати урбанізований простір, вносячи в нього природні елементи (Безлюбченко, 2011).

Соціально-демографічні фактори значною мірою впливають на формування системи озеленення міських територій. Зокрема, зростання чисельності людей похилого віку, розвиток соціальних зв’язків та врахування потреб різних вікових категорій населення є важливими чинниками. У структурі житлових районів особливу увагу приділяють навчально-виховним комплексам, які є місцем тривалого перебування школярів. Для цих територій важливо забезпечити належний санітарно-гігієнічний та естетичний стан, що сприяє кращому сприйняттю простору. Неблагоустроєні ділянки негативно впливають не лише на настрій і самопочуття учнів та педагогів, але й можуть становити потенційну загрозу для їх безпеки. Поганий стан зелених насаджень, як-от сухі дерева, гілки, що нависають над доріжками, створює ризик для життя і здоров’я людей. Вибоїни та промоїни на асфальтових і плиткових покриттях є травмонебезпечними, а скупчення води в цих місцях погіршує санітарний стан. Покриття на спортивних і господарських

майданчиках, що не відповідають нормативам, також знижують якість їх використання (Бойко, 2018).

До складу озеленення ліцею входять навчальні дослідні ділянки, захисні зелені смуги по контуру території, а також газони і живоплоти. При цьому для зниження витрат рекомендується використовувати флору, характерну для даної місцевості (Гродзинський, 1995).

На ділянках дитячих закладів слід уникати висаджування рослин із токсичними плодами, гострими колючками або алергенними властивостями. Також неподалік спортивних зон не слід розміщувати рослини, насіння яких у великій кількості випадає при дозріванні (Дида, 2019).

Шкільні території належать до садово-паркових об'єктів з контролюваним доступом. Зелені насадження на цих територіях відіграють важливу роль у підтримці санітарно-гігієнічних, виховних та естетичних аспектів (Бабин, 2008).

Дерева, кущі та квіткові рослини значно покращують зовнішній вигляд території, а кожен компонент озеленення відіграє важливу роль у формуванні загального архітектурного та ландшафтного стилю об'єкта. Зелені насадження сприяють зменшенню шумового забруднення, покращують якість повітря та пом'якшують вплив вітру. Озеленення шкільних майданчиків становить важливу частину загальної площі зелених зон у міських районах. Відповідно до державних стандартів, рівень озеленення шкільних територій має досягати 70% (Байрак, 2009).

Таким чином, озеленення та благоустрій територій навчальних закладів мають велике значення не лише для учнів, а й для всього міського населення. Проте більшість шкільних майданчиків загальноосвітніх закладів досі не підлягали технічній інвентаризації зелених насаджень і не проходили комплексної професійної реконструкції (Безлюбченко, 2013).

Освітній процес сьогодення спрямований на розвиток ініціативних і творчих особистостей із яскраво вираженою індивідуальністю, які постійно прагнуть самовдосконалення. Відтак, система освіти має оперативно

реагувати на суспільні виклики і відповідати сучасним тенденціям (Буряк, 2007).

Пришкільні навчальні ділянки мають великі можливості для розвитку особистості учня через залучення його до активної діяльності. Тому питання організації роботи таких навчально-дослідних територій, які є невід'ємною частиною освітнього процесу з біології, залишається актуальним і потребує їх відновлення та оновлення (Гойчук, 2023) .

У період цвітіння декоративних рослин, які використовуються у школах, переважають перехідні пори року: зимово-весняна та літньо-осіння. Рідше застосовують вічнозелені та квітучі протягом більш тривалого часу рослини. Найяскравіший вигляд вони мають з квітня до вересня. Рослини можуть розміщуватися як окремо, так і в групах, у контейнерах або формувати сади (Дерев'янка, 2021).

Рекомендується організовувати чагарникові та квіткові групи, що цвітуть безперервно. Значну частину посадок слід відвести для в'юнких рослин. Вертикальне озеленення допомагає ефективно використовувати обмежений простір шкільних ділянок, створюючи густі зелені масиви на перголах, арках, екранах та навісах. Ці рослини сприяють охолодженню будівель і виконують функції зонування та маскування. Для вертикального озеленення найкраще підходять дівочий виноград п'ятилисточковий і амурський (Калініченко, 2003).

Рослини біля школи повинні бути розташовані так, щоб не знижувати рівень природного освітлення в приміщеннях. Відстань від дерев до будівлі рекомендується тримати понад 9 метрів, а кущів – не менше 4 метрів. Високі дерева краще садити на межі з вулицею, а низькорослі – збоку від будівлі. Таке озеленення допомагає покращити мікроклімат на території школи, створюючи комфортні умови для дітей (Клименко, 2020).

Озеленення шкільних територій деревами та кущами часто служить для розмежування функціональних зон, наприклад, розділення господарських і дитячих майданчиків. Державні санітарні правила забороняють висаджувати

на території шкіл отруйні рослини, рослини з колючками і шипами, а також плодові дерева і кущі. Це пов'язано з небезпекою вживання дітьми недозрілих або немитих плодів, що особливо важливо в умовах міської екології (Кустовська, 2016).

При озелененні території школи рекомендується застосовувати вічнозелені види рослин, які зберігають листя протягом року. До найбільш популярних дерев для посадки належать липа, береза, клен, сосна, ялина, модрина, в'яз, ясен і горобина. Для газонів краще використовувати трави, стійкі до витоптування. Через ризик алергій у дітей потрібно вибирати рослини, що не викликають алергічних симптомів (Кучерявий, 2008).

Підбір дерев для озеленення пришкільних територій має базуватись на чітких критеріях безпеки, оскільки ці простори активно використовуються дітьми. Усі хвойні та листяні породи рекомендується умовно розділити на три групи:

1. **Безпечні рослини.** Це види, які не становлять жодної загрози для здоров'я дітей. Вони не мають отруйних речовин, шипів чи гострих частин, а також не приваблюють дітей яскравими, але неїстівними плодами або шишками. Такі дерева й кущі можуть вільно використовуватись на всій території школи, включно з зонами активного відпочинку, навчально-дослідними ділянками та ігровими майданчиками. До прикладу, це липа, горобина, клен, деякі види туї або ялівцю (Посацький, 2011).

2. **Умовно безпечні.** До цієї категорії входять рослини, які при неправильному розміщенні можуть становити певну небезпеку. Вони мають жорстку або колючу хвою, гострі краї листя або викликають подразнення при тривалому контакті зі шкірою. Такі рослини можна висаджувати, але подалі від зон активного пересування учнів або місць, де діти проводять тривалий час. Прикладами можуть бути ялина звичайна, тис ягідний, деякі сорти ялівцю (Сухарев, 2006).

3. **Небажані та небезпечні види.** Це рослини, що містять отруйні речовини, мають колючки, легко ламаються, утворюють велику кількість

сухих гілок або смітять під час цвітіння чи плодоношення. Деякі з них можуть викликати алергічні реакції, інші – становлять фізичну небезпеку через будову крони або схильність до пошкоджень. До таких належать, наприклад, акація, терен, шовковиця, деякі види тополі, дурман, беладонна, вовче лико. Вони не повинні використовуватись у межах шкільного подвір'я (Кучерявий, 2005).

Окрім токсичності та колючок, слід також зважати на сезонне сміття – рослини, які масово скидають пелюстки, пилок чи плоди, можуть потребувати частішого прибирання. Це ускладнює догляд і створює додаткові ризики травматизму (наприклад, слизька поверхня після опадання ягід). Також важливо враховувати алергенний потенціал рослин, адже з кожним роком зростає кількість дітей, чутливих до пилку (Безродкова, 2020).

Дерева тополя, верба, береза, ясен, осика та клен є частими причинами алергії, особливо береза, яка вважається найбільш алергенним видом. Хвойні породи, такі як сосна, ялиця, модрина і ялина, теж можуть провокувати алергічні прояви. Особливу небезпеку для алергіків становлять вітрозапильні рослини. Тому в міських районах не рекомендується саджати жіночі особини тополь та інших рослин, які під час цвітіння викликають значне забруднення території та алергії (Бурлуцька, 2018).

Для озеленення шкільних територій не рекомендується використовувати трави, які можуть викликати алергію, зокрема полин, лободу та коноплі. Такі рослини становлять загрозу для алергіків. Алергічні реакції, як риніт і кон'юнктивіт, можуть викликати також кульбаба, подорожник, соняшник, мати-й-мачуха, щавель та кропива. У південних регіонах пилок амброзії є особливо небезпечним. Водночас слід уникати посадки квітів, таких як нігтики, амарант, рудбекія, лаванда, аконіт, конвалія, льон, хризантеми та хміль, на території дитячих закладів (Вавер, 2010).

Рекомендується групове висаджування хвойних дерев і кущів, таких як сибірська ялиця, колюча ялина, західна туя, звичайний ялівець та інші, з урахуванням їх форми та забарвлення хвої. Влітку хвойні вигідно виділяються на фоні листяних рослин, створюючи гармонійні поєднання форм і кольорів

для озеленення ділянок. Особливу декоративну цінність мають і невеликі масиви, засаджені лише хвойниками. Низькорослі хвойні дерева і кущі краще висаджувати групами на газонах, поруч з камінням або попереду вищих хвойних рослин (Гончаренко, 2011).

У місті Дніпро та Дніпропетровській області доцільно висаджувати такі квіткові рослини, як гібридна петунія, чорнобривці розлогі, цинерарія приморська, сальвія блискуча, цинія витончена, гібридний лілійник, вічноквітуча бегонія, китайський калістефус, корейська хризантема і агератум (Осіпов, 2020).

Озеленення дитячих навчальних закладів потребує уважного підходу до вибору рослин, з урахуванням призначення зон та будівель, що на них розміщені. Насадження не лише покращують екологічну ситуацію, а й формують комфортне середовище. Лінійні посадки часто використовують як природні межі між різними функціональними ділянками. Водночас рослини служать наочним прикладом для вивчення природи дітьми (Назарук, 2013).

Підбираючи вічнозелені рослини для озеленення шкільних приміщень, важливо враховувати кілька моментів. Насамперед рослини мають бути безпечними – не містити отруйних речовин чи шкідливих частин, які можуть викликати подразнення чи отруєння. Також бажано, щоб вони мали фітонцидні властивості – очищували повітря. Рослини мають бути декоративними – квітучими або красивими за формою листя. Добре, якщо вони цвітуть у різні пори року, особливо взимку й навесні. Варто обирати не тільки основні види, а й цікаві сорти для різноманітності. Крім того, рослини мають легко розмножуватися, не вимагати складного догляду та добре почуватися в умовах школи. Завдяки цим якостям озеленення допоможе створити гарний і функціональний простір у школі (Попович, 2023).

Фітонциди рослин не тільки забезпечують захист від шкідливих бактерій, зміцнюючи імунітет, а й виконують важливу санітарну функцію, знижуючи кількість шкідливих мікроорганізмів у повітрі. Сосна звичайна, наприклад, має високу бактерицидну активність, тоді як модрина європейська

та ялина звичайна демонструють менш потужний антимікробний ефект. Серед листяних порід найбільш активними є чорна тополя, звичайна черемха та береза бородавчаста, у той час як бузок звичайний і туя західна мають меншу фітонцидну здатність (Ількун, 1978).

Процес озеленення шкільної території потребує особливого підходу. У місцях, де постійно перебувають діти, не можна використовувати рослини, які містять токсичні речовини або виділяють велику кількість ефірних масел, що можуть викликати алергічні реакції чи подразнення шкіри. Не слід висаджувати культури з отруйними плодами та колючками, зокрема: бобівник анагіролистий, японську софору, терен, гледичію, акацію, ожину, обліпиху й глід. До небезпечних трав також належать дурман, цикута, наперстянка, молочай, отруйний латук – їх слід виключити з озеленення (Заячук, 2008).

Окрему увагу слід звернути на ширококронні дерева, такі як біла верба та шовковиця: під час цвітіння чи плодоношення вони засмічують територію та створюють надмірне затінення, яке гальмує розвиток інших рослин. Озеленення не обов'язково має включати екзотичні або рідкісні види – найкраще використовувати місцеві рослини, які краще пристосовані до умов регіону. До того ж, доцільно висаджувати лікарські дерева та кущі, як-от калину, обліпиху, горобину звичайну (Карташова, 2013).

Токсичність рослин не є сталою – вона змінюється в залежності від того, де саме росте рослина, яка пора року, на якій стадії розвитку вона перебуває. Крім того, отруйність може зростати або зменшуватись через різні фактори, як-от температура ґрунту, його вологість і хімічний склад (Левон, 2008).

При організації озеленення шкільної ділянки варто вибирати деревні рослини, які найбільш поширені у цій місцевості. Важливо враховувати різноманітність їх висоти, форми крони та часу цвітіння. Групи дерев і кущів можна розташовувати на газонах, у місцях перетину доріжок, поруч із майданчиками, басейнами та іншими зонами, що потребують тіні. Також доцільно облаштувати алеї, обабіч яких ростимуть дерева (Погорелов, 2017).

Плануючи озеленення кожної ділянки території важливо враховувати індивідуальні особливості рослин, підбираючи їх за композицією та видом. Поєднання декоративних якостей і навчальної функції є обов'язковим. Для оформлення головного входу і фасаду школи використовують святкові прийоми, такі як квіткові клумби з яскравих рослин, троянд, а також ряди або групи колючих ялин і ялівцю, а також ефектних квітучих кущів. Спортивні майданчики слід огороджувати деревами з невеликою кроною, які не створюють сміття у вигляді пуху або насіння (наприклад, береза, горобина), а також живоплотом із бирючини чи свидини. Дуби та буки на шкільній ділянці не варто висаджувати через їх великі потреби в просторі. Оптимальним вибором будуть плакучі форми горобини, ясена та шовковиці. З кущів рекомендується садити спіреї, вейгелу, бузок, жимолость, садовий жасмин і дейцію (Косіцина, 2014).

Крім того, при виборі рослин варто звертати увагу на їх невибагливість у догляді та стійкість до місцевих кліматичних умов, що забезпечить довготривалу привабливість озеленення. Для забезпечення комфортного і безпечного простору бажано передбачити регулярний догляд – своєчасне обрізання, полив і очищення території від опалого листя та гілок. Такий підхід сприятиме створенню не лише естетично привабливого, а й функціонального та безпечного середовища для учнів і персоналу школи (Кураніна, 2016).

В ідеалі, озеленення має не лише прикрашати простір, але й бути абсолютно безпечним, функціональним і екологічно обґрунтованим (Саймонде, 1965).

2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Оцінка розташування зеленої зони у структурі міського середовища

Предметом аналізу є зелені насадження, зокрема дерева та чагарники, які відіграють важливу роль у формуванні системи озеленення на території ліцею № 97 імені П.І. Шкідченка Дніпровської міської ради. Заклад розташований у житловому мікрорайоні Покровський, який належить до Новокодацького району. Цей район включає 27 навчальних закладів різних типів: школи, гімназії та ліцеї.

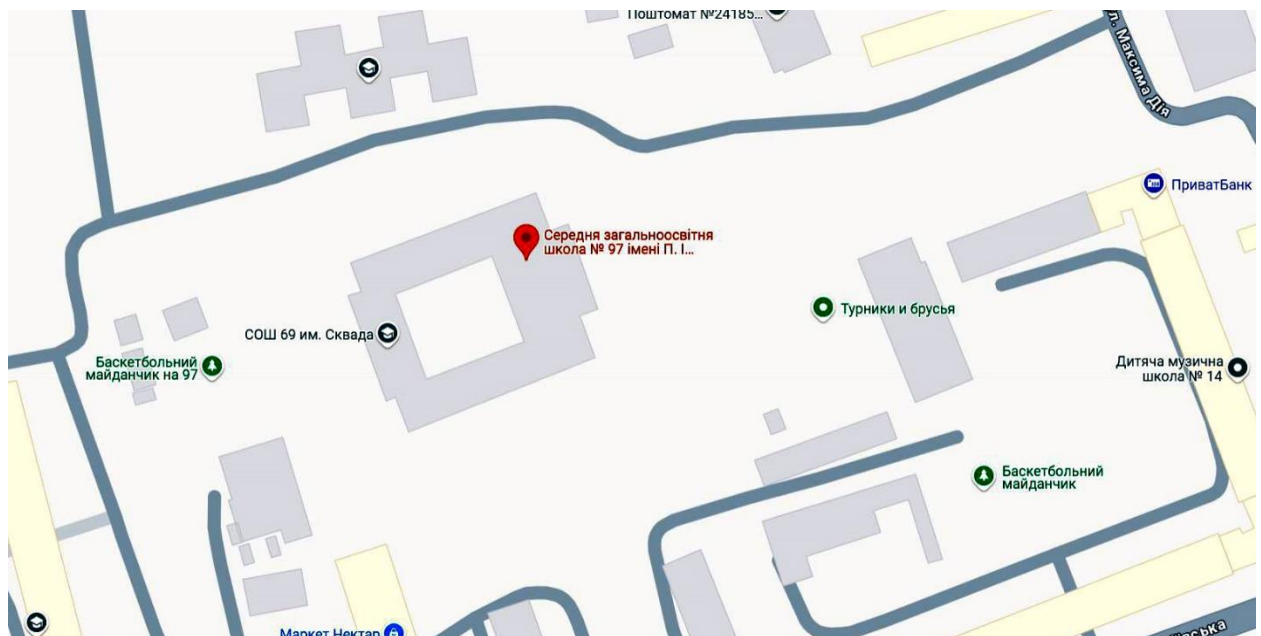


Рис. 2.1. Розташування ліцею № 97 ДМР на мапі

Рисунок 2.1 демонструє просторове розміщення досліджуваного освітнього закладу на території м. Дніпро. З північної частини територія закладу межує з дитячим садком № 331, від якого відділена внутрішньоквартальною дорогою. Північно-західна частина території ліцею межує з територією іншого навчального закладу мікрорайону Покровський – гімназією № 106, обидва освітніх заклади мають у спільному використанні стадіон з біговими доріжками і футбольним полем. Західна, східна і південна частини території ліцею № 97 ДМР межують з прибудинковими ділянками багатоквартирних дев'ятиповерхових будинків житлового масиву. Територія

ліцею чітко визначена встановленим кілька років тому металевим парканом, але, не зважаючи на це, залишається зоною транзитного шляху мешканців мікрорайону (до дитячого садочку, до набережної, до станції метро тощо).

Житловий масив Покровський, який до 2015 року був відомий під назвою «Комунар», розташовується у західній частині міста Дніпро, на правобережжі річки Дніпро. Його активна забудова розпочалась у 1970-х роках як частина масштабної міської програми створення нових житлових мікрорайонів. Разом із ним у рамках цього проєкту формувалися також сусідні масиви – Червоний Камінь та Парус.

Забудова мікрорайону представлена переважно багатоквартирними панельними будинками висотою від 9 до 16 поверхів, характерними для типового міського житла радянської епохи.

Головним елементом транспортної доступності району є станція метро «Покровська», яка до перейменування мала назву «Комунарівська». Вона почала обслуговувати пасажирів у 1995 році. Крім метрополітену, масив забезпечений зручним сполученням із іншими районами міста завдяки розгалуженій мережі громадського транспорту.

У районі добре розвинена соціальна інфраструктура: тут діють загальноосвітні навчальні заклади, зокрема ліцей № 97 імені П. І. Шкідченка ДМР та гімназія № 106 ДМР, а також дитсадки, супермаркети, амбулаторії, заклади первинної медичної допомоги, районна прокуратура.

Природне розташування району сприятливе для відпочинку: поблизу знаходяться зелені насадження, дніпровські плавні та пляжі, що підвищує екологічну привабливість території для мешканців.

2.2. Погодно-кліматичні особливості території

Кліматичні умови Дніпра мають важливе значення для планування озеленення та благоустрою. Атмосферна циркуляція в регіоні сприяє активному переміщенню повітряних мас із заходу на схід, що забезпечує рівномірний розподіл тепла й вологи. Саме ці процеси формують погодні

явища у вигляді фронтів, циклонів і антициклонів. Такий клімат вимагає врахування адаптаційних властивостей рослин, стійкості до вітрового навантаження та перепадів температур при формуванні ландшафтного середовища (Горб, 2006).

Клімат регіону характеризується помірно континентальним типом із недостатнім зволоженням: обсяги випаровування значно перевищують річні опади. Коефіцієнт зволоження становить 0,8 у північних районах і зменшується до 0,4 у південних.

Кліматичні характеристики є важливими для оцінки природного потенціалу території. Вони визначають особливості рельєфу, гідрологічні умови, типову флору, а також значною мірою впливають на умови проживання населення, ведення господарства та рекреаційну привабливість. Серед основних кліматоутворюючих чинників – широтне положення, висота над рівнем моря, структура земної поверхні, наявність снігового покриву та відстань до океанічних масивів.

На стику Середнього та Нижнього Придніпров'я розташована Дніпропетровська область, площа якої становить 31,9 тис. км². Вона витягнута з півночі на південь на 190 км і з заходу на схід – на 300 км. Її центр – місто Дніпро – знаходиться ближче до південно-східної частини України, маючи площу 405 км². Географічне положення Дніпра визначається координатами: 48°27'58" північної широти та 35°01'31" східної довготи.

Дніпропетровська область знаходиться в межах Степової природної зони України, яка є однією з трьох головних природних зон країни. Проте в долинах річок і балках тут також трапляються лісові масиви. Степова зона, залежно від типу ландшафтів, рівня вологості, ґрунтового покриву та природної рослинності, а також способів використання природних ресурсів, поділяється на три фізико-географічні підзони: північностепову, середньостепову та південностепову (сухостепову). Розглянута територія належить до північностепової підзони, яка охоплює частину Дніпропетровської області.

Рівнинний ландшафт нашого регіону, де чергуються суша і водні об'єкти, впливає на сонячне випромінювання, хмарність, температурний режим та кількість опадів, формуючи специфіку місцевого клімату. Різні типи поверхонь – ґрунт, рослинність, сніг чи вода – по-різному взаємодіють із сонячною радіацією, поглинаючи або відбиваючи її. Взимку рівень радіації значно знижується, і сніговий покрив відбиває понад 60% сонячного світла. Температура повітря є ключовим показником клімату і залежить від сонячного випромінювання та сезонних змін атмосферної циркуляції. Взимку та влітку температурні коливання є помірними, а навесні та восени вони набагато різкіші (рис. 2.2).

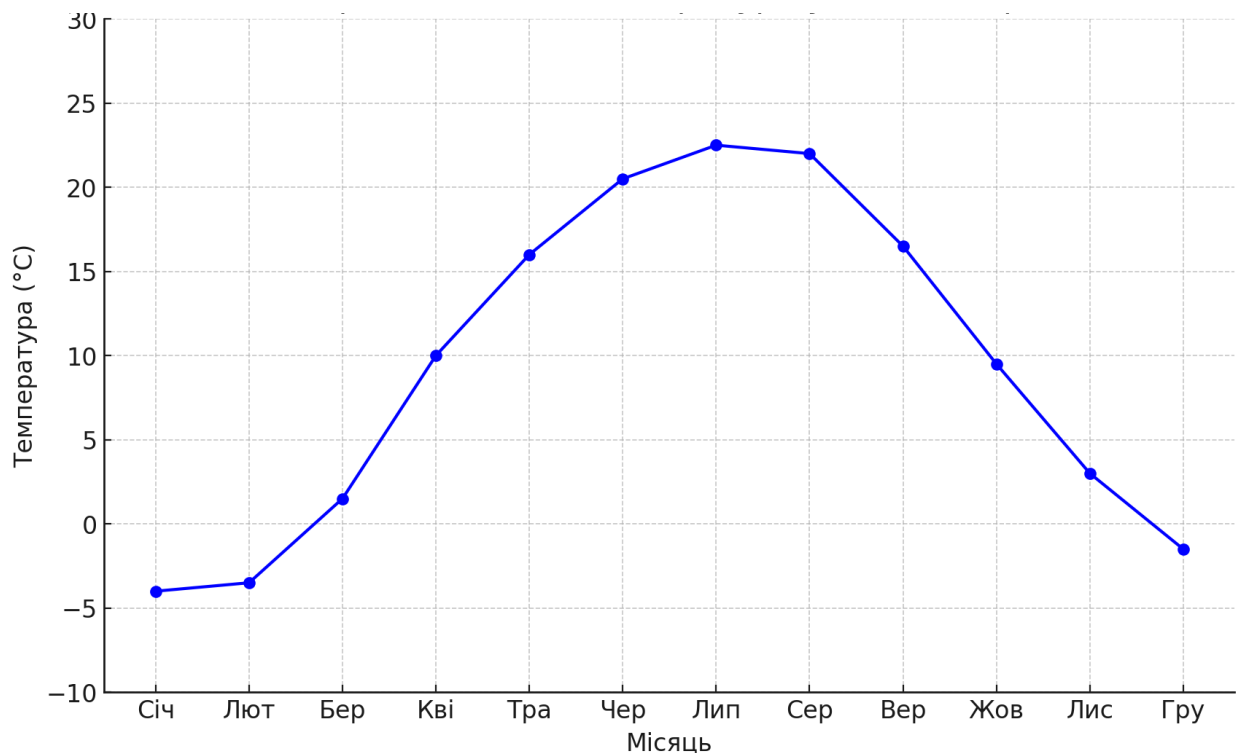


Рис. 2.2. Середні місячні температури у м. Дніпро

З приходом осені посилюється циклонічна діяльність, що призводить до зниження температури повітря. У вересні та жовтні з надходженням холодних північних повітряних мас часто трапляються заморозки. Проте іноді відбувається короткочасне потепління з ясною і теплою погодою, спокійними днями. У другій половині осені збільшується кількість дощових і туманних днів. У листопаді середньодобова температура повітря переходить через нуль, а в кінці місяця може з'явитися перший сніговий покрив.

2.3. Характеристика ґрунтів

Ґрунт – це розпушений верхній шар землі, необхідний для розвитку рослин, з основною властивістю – родючістю, тобто здатністю забезпечувати їх вологою, повітрям та поживними речовинами.

Він утворюється внаслідок тривалих фізичних, хімічних і біологічних процесів, що відбуваються у верхніх горизонтах материнської породи під впливом живих організмів і природних умов. Основні фактори ґрунтоутворення включають: материнську породу, клімат, рослинний і тваринний світ, рельєф та час. Крім цього, людина також суттєво впливає на формування ґрунтів (Крикунов, 1993).

У Дніпропетровській області найбільш поширеними є звичайні та південні чорноземи. Звичайні чорноземні ґрунти виникли в умовах степової рослинності, представленої різнотрав'ям, типчаком і ковилою, за посушливого клімату та глибокого залягання підземних вод. Вони мають добру водо- та повітропроникність, зернисту структуру, а в складі поглинального комплексу переважає кальцій. Такі ґрунти мають нейтральну або майже нейтральну кислотність, високу природну родючість, добре розвинені гумусоутворювальні процеси та значну кількість гумусу у верхньому шарі — близько 17 %. Глибина гумусового горизонту зазвичай становить 70–90 см, а вміст гумусу в поверхневому шарі коливається від 5–7 %.

Рівень бонітету ґрунтів у межах Дніпропетровської області поступово зменшується в напрямку з півночі на південь. Найвищі показники родючості мають середньогумусні звичайні чорноземи, тоді як найменшу продуктивність демонструють солонці. Дерново-підзолисті ґрунти також не відзначаються високою родючістю та потребують покращення, особливо шляхом внесення органічних добрив для ефективного використання в аграрному виробництві.

У результаті урбанізації ґрунти на територіях із техногенним навантаженням зазнають впливу викидів промислових підприємств та транспорту, що негативно відображається на їх якості. Поживні елементи, які

зазвичай доступні для рослин, переходять у важкодоступні форми. Погіршується лужне насичення, порушується рівновага мінерального живлення, змінюється кислотність ґрунтового середовища, знижується буферна здатність.

Крім того, такі ґрунти втрачають вологу швидше, в них погіршується структура, зменшується вміст кальцію, зростає рівень магнію, а також знижується кількість нітратного азоту. Тривале забруднення навколишнього середовища органічними і неорганічними речовинами знижує родючість ґрунту. У результаті виникають "промислові пустелі", для яких характерна деградація ґрунтового покриву, порушення горизонтів через людське втручання та повна відсутність рослинності.

У промислово розвиненому місті Дніпро ґрунт відіграє подвійну роль: з одного боку, він накопичує токсичні речовини, а з іншого – служить ключовим біогеохімічним бар'єром. Саме ґрунт здатний затримувати шкідливі компоненти, такі як важкі метали, пестициди, мінеральні добрива та продукти нафтохімії, не допускаючи їх проникнення з атмосфери у підземні води та водні об'єкти. Крім того, він сприяє переходу поверхневих стоків у підґрунтові шари, очищаючи їх і виконуючи роль природного фільтра.

Ґрунти міських територій (урбаноземи) суттєво відрізняються від природних ґрунтів сільської місцевості за будовою та фізико-хімічними характеристиками. У них часто спостерігається порушення природного порядку ґрунтових горизонтів, відсутній захисний шар, який у лісових зонах представлений підстилкою, а також відбувається зміщення кислотно-лужного балансу в бік лужного середовища. Урбаноземи збагачені поживними речовинами, але їх водний і температурний режими зазнають змін.

У міських ґрунтах продовжують розвиватися процеси утворення гумусу, а також відбувається переміщення мінеральних речовин. Попри достатній вміст елементів живлення, родючість обмежується такими факторами, як підвищена лужність, надмірна щільність, наявність важких металів і токсичних сполук. Через ущільнення та забруднення верхнього шару ґрунту

коренева система рослин розвивається незвично: замість розгалуження у верхній частині, як у природних умовах, коріння починає гілкуватися глибше – на рівні 6–11 см.

3. Експериментальна частина

3.1. Об'єкти та методи дослідження

Дослідження проводили на території Дніпровського ліцею № 97 Дніпровської міської ради. Адреса ліцею: м. Дніпро, Новокодацький район, вул. Велика Діївська, 42 (рис.3.1).

Територія ліцею досить велика. Складається з безпосередньо головної будівлі, поруч з якою знаходяться футбольний та баскетбольний майданчики. Зелені насадження представлені великою кількістю деревно-чагарникової рослинності, рослини висаджені групами, а також створюють лінійні посадки, які розташовані по периметру ліцею або виконують розмежувальну функцію.



Рис. 3.1. Дніпровський ліцей № 97

В межах території ліцею № 97 виявлені такі представники дендрофлори: айва довгаста (*Cydonia oblonga*), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), аморфа чагарникова (*Amorpha fruticosa* L.), барбарис тунберга *Атропурпуреа* (*Berberis Thunbergii* 'Atropurpurea), береза повисла (*Betula pendula* Roth.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare*), бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosus*), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), верба вавилонська (*Salix babylonica*), вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), в'яз

шорсткий (*Ulmus glabra* Huds), в'яз низький (*Ulmus pumila*), гібіск сирійський (*Hibiscus syriacus*), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), горіх грецький (*Juglans regia* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), ірга крутлолиста (*Amelanchier ovalis* Medik), карагана деревоподібна (*Caragana arborescens* Lam.), катальпа бігніонієвидна (*Catalpa bignonioides* Walter.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен татарський (*Acer tataricum*), клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.), пухиреплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius*), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), в т.ч. один екземпляр ф. Бессона (*Robinia pseudoacacia* f. *Bessoniana*), садовий жасмін корончастий (*Philadelphus coronarius* L.), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.), спірея Вангутта (*Spiraea ×vanhouttei*), тополі Болле (*Populus bolleana* Louche), Симона (*Populus simoni* Carr.) та чорна (*Populus nigra* L.), троянда гібридна (*Rosa* x *hybrida*), форзиція європейська (*Forsythia europaea* Degen & Bald), шипшина собача (*Rosa canina* L.), шовковиця біла (*Morus alba* L.), ясен ланцетний (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall).

Також в озелененні ліцею використано декілька видів і декоративних форм хвойних рослин: сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.), ялина європейська (*Picea abies* (L.) H.Karst.), ялівці віргінський (*Juniperus virginiana* L.), козацький Глаука (*Juniperus sabina* 'Glausa'), козацький Варієгата (*Juniperus sabina* 'Variegata'), китайський Стрікта (*Juniperus chinensis* 'Stricta'), ялівець лускатий (*Juniperus squamata*), скельний Скайрокет (*Juniperus scopulorum* 'Skyrocket'), ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), туя західна (*Thuja occidentalis*), біота східна (*Platycladus orientalis*).

Дослідження на території навчального закладу здійснювали маршрутним методом з фотофіксацією. Під час інвентаризації насаджень визначали таксономічний склад рослин, фітосанітарний стан та категорії

життєвого стану. Визначено головні таксаційні показники деревних рослин – висоту та діаметр на висоті 1,3 м (Гром, 2007). Фіксували типи пошкодження, викликані біотичними та абіотичними чинниками. Інвентаризацію насаджень проводили згідно «Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та інших населених пунктах України» (Інструкція з інвентаризації..., 2001).

Визначення таксономічної приналежності деревних видів та декоративних форм на території ліцею здійснювали за допомогою визначників дендрофлори (Заячук, 2008; Калініченко, 2003; Кохно, 2001).

Категорії життєвого стану дерев і кущів визначали за методикою Є.Г. Мозолевської (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Категорії життєвого стану деревних рослин для міських насаджень (за Е. Г. Мозолевською)

Категорія стану (бали)	Характеристика стану рослин
0	без ознак ослаблення
1	малоослаблене (в кроні менше чверті сухих гілок, крона слабкоажурна, приріст послаблений порівняно з нормальним)
2	середньоослаблене (сухих гілок 25-50 % , можуть бути незначні пошкодження гілок, кореневої шийки та стовбура, механічні пошкодження, одиночні водяні пагони)
3	сильно ослаблене (сухих гілок 50-75 %, крона розріджена, ознаки попередніх категорії виражені сильніше, ознаки гнилі)
4	засихаючі (в кроні більше 75 % сухих гілок, на стовбурі і гілках ознаки ураження хворобами та шкідниками)
5	сухостій поточного року
6	сухостій минулих років

3.2. Результати та аналіз проведеної роботи

3.2.1. Таксономічний розподіл деревних рослин на території ліцею

На території ліцею № 97 виявлено 734 екземпляри деревних рослин, серед яких переважає спірея Вангутта, найчастіше у складі живоплотів (рис. 3.1). Другий за ступенем використання – клен гостролистий, який представлений як старими екземплярами, так і нещодавно висадженими. Всі рослини відносяться до 55 таксонів, з яких 6 декоративних форм та 2 гібриди. Значною кількістю також представлені тополі, зокрема тополя китайська – 59 екземплярів, переважно старих рослин, висаджених по периметру ліцею вздовж паркану (табл. 3.2). Липа серцелиста складає майже 5 % всіх деревних рослин, її особини входять до складу дендрогруп по всій території.

Серед досить розповсюджених рослин також можна відмітити декоративні кущі: бузок звичайний, іргу круглолисту, ялівець лускатий (який лідирує серед хвойних).

В приблизно однаковій кількості висаджені тополя чорна, гірकोкаштан звичайний, робінія псевдоакація, ялівець козацький варієгата, самшит вічнозелений (в середньому 25–30 екземплярів).

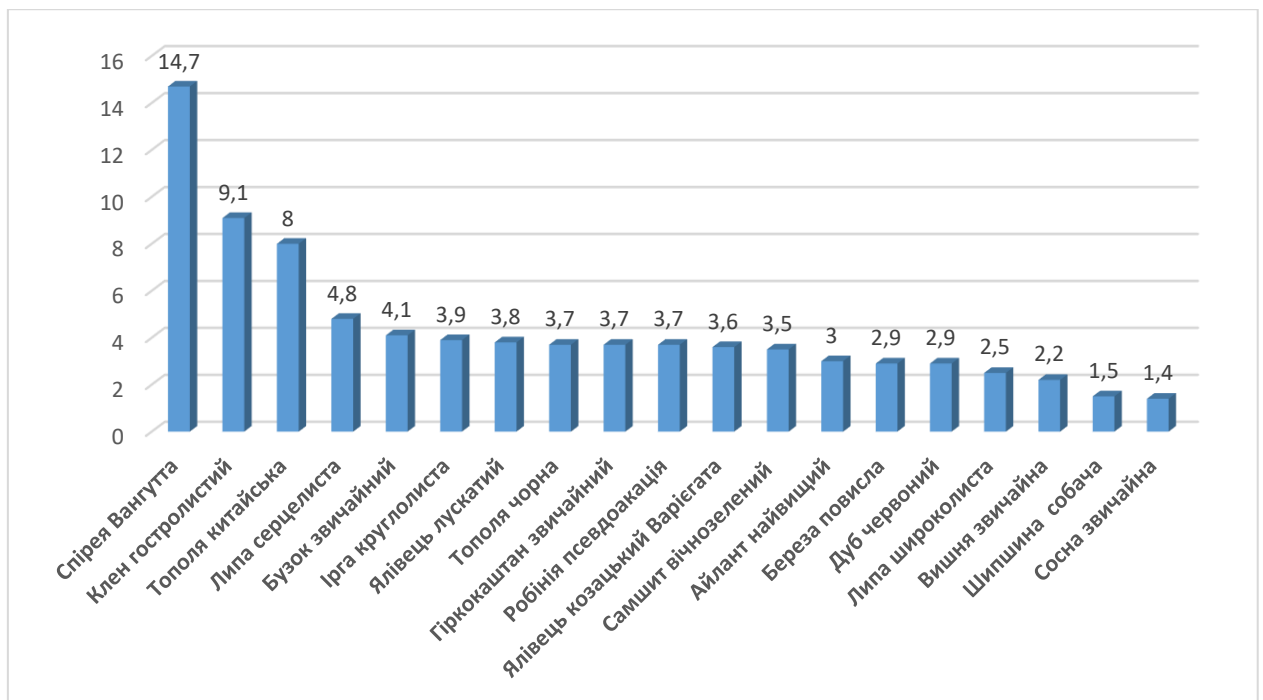


Рис. 3.2. Розподіл деревних рослин за ступенем трапляння, % від всіх рослин

Таблиця 3.2. Видовий склад насаджень, екземплярів

з/п	Вид	Кількість, екземплярів
1.	Ялина колюча	3
2.	Ялина європейська	1
3.	Сосна звичайна	10
4.	Туя західна	3
5.	Біота східна	1
6.	Ялівець віргінський	1
7.	Ялівець козацький Глаука	5
8.	Ялівець козацький Варієгата	26
9.	Ялівець китайський Стрікта	1
10.	Ялівець лускатий	28
11.	Ялівець скельний Скайрокет	2
12.	Ялівець звичайний	1
13.	Шипшина собача	11
14.	Троянда гібридна	9
15.	Айва довгаста	1
16.	Спірея Вангутта	108
17.	Горобина звичайна	5
18.	Вишня звичайна	16
19.	Вишня повстиста	1
20.	Ірга круглолиста	29
21.	Пухиреплідник калинолистий	3
22.	Шовковиця біла	9
23.	В'яз шорсткий	1
24.	В'яз низький	4
25.	Тополя китайська	59
26.	Тополя чорна	27
27.	Тополя Болле	6
28.	Верба вавілонська	6
29.	Бузок звичайний	30
30.	Форзиція європейська	1
31.	Ясен пенсильванський	9
32.	Бирючина звичайна	1
33.	Клен гостролистий	67
34.	Клен ясенелистий	8
35.	Клен явір	8
36.	Клен татарський	1
37.	Айлант найвищий	22
38.	Гірकोкаштан звичайний	27
39.	Робінія псевдоакація	27
40.	Робінія псевдоакація Бессона	1

41.	Карагана деревоподібна	7
42.	Аморфа чагарникова	2
43.	Липа серцелиста	35
44.	Липа широколиста	19
45.	Гібіск сірійський	6
46.	Береза повисла	21
47.	Граб звичайний	1
48.	Садовий жасмин корончастий	2
49.	Катальпа бігніонієвидна	5
50.	Барбарис тунберга Атропурпуреа	2
51.	Горіх грецький	7
52.	Дуб червоний	21
53.	Дуб звичайний	1
54.	Самшит вічнозелений	25
55.	Бруслина бородавчаста	1
	Всього	734

Деякі рослини представлені невеликою кількістю або взагалі трапляються одинично: дуб звичайний, граб звичайний, вишня повстиста, барбарис тунберга, клен татарський та ін.

Треба відмітити, що в парадній частині двора використано досить багато хвойних рослин, переважно у вигляді груп (рис. 3.4). Хвойні рослини складають всього 11,2 %, але мають гарний стан і високу декоративність, представлені переважно декоративними формами ялівців (рис. 3.3). Всього виявлено 12 таксонів хвойних рослин, зокрема два види ялини, один вид сосни, шість видів ялівців. Ялівець козацький представлений двома декоративними формами, які переважають на території ліцею.

Листяні рослини в озелененні навчального закладу переважають як за кількістю екземплярів, так і за кількістю таксонів. Всього в насадженнях виявлено 43 таксони листяних рослин, серед яких більшість – декоративнолистяні, але є і гарноквітучі види: ірга круглолиста, спірея вангутта, гіркокаштан звичайний, липи серцелиста та широколиста, гібіск сірійський, катальпа бігніонієвидна, троянди.

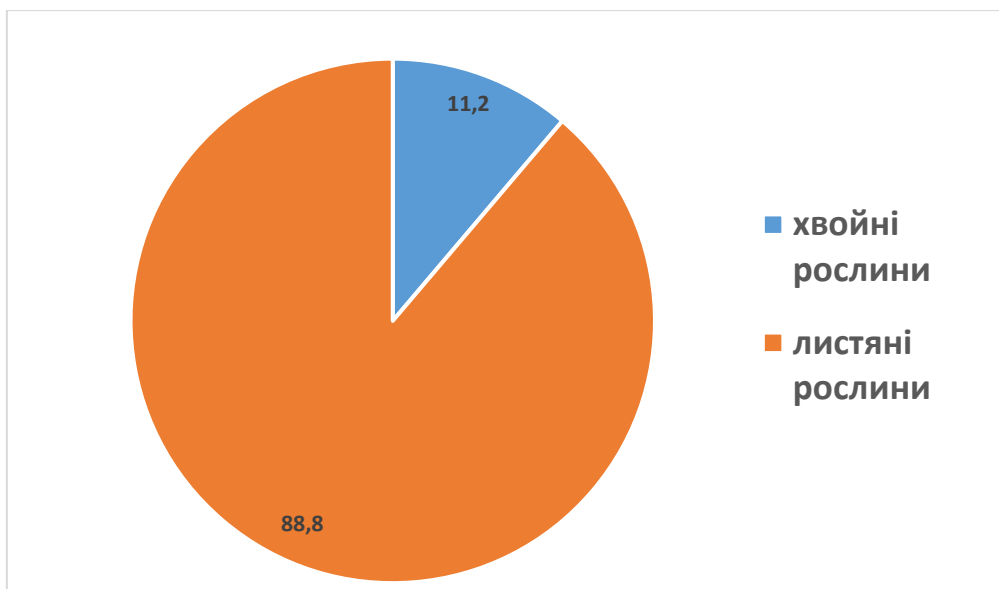


Рис. 3.3. Розподіл рослин за відділами, % від кількості екземплярів



Рис. 3.4. Композиція з хвойних рослин в центрі двора

За життєвими формами на території ліцею № 97 виявлено більше дерев – всього 34 таксони. Кущових форм дещо менше – 21 вид, в т.ч. декоративні форми (рис. 3.5).

За кількістю екземплярів кущові рослини складають дещо більше 40 %, найбільше представлені спіреєю вангутта, іргою круглолистою (рис. 3.8), ялівцями козацьким та лускатим. Дерев за кількістю особин близько 60 % (рис. 3.6).

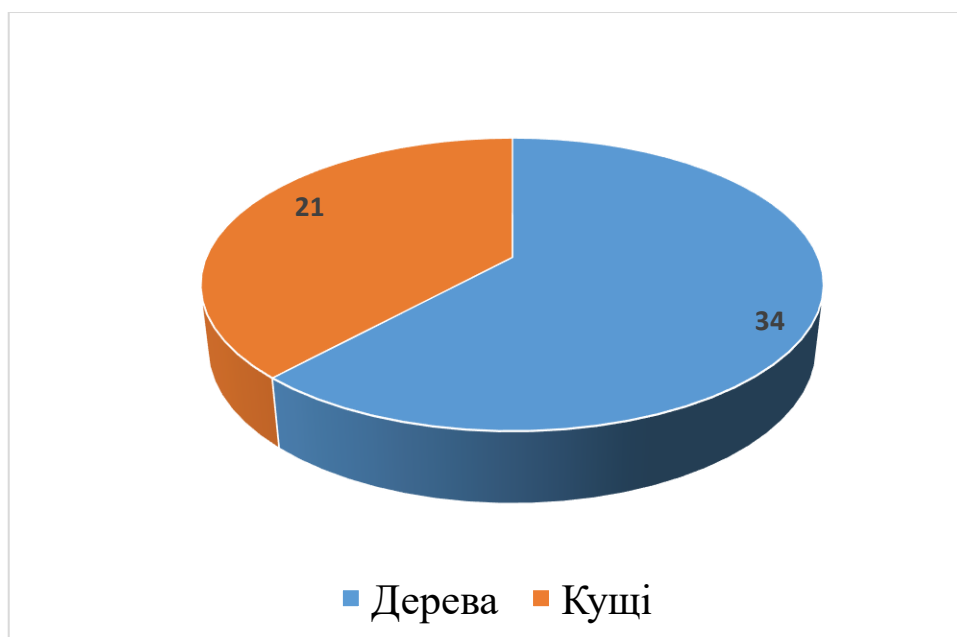


Рис. 3.5. Розподіл за життєвими формами, таксонів

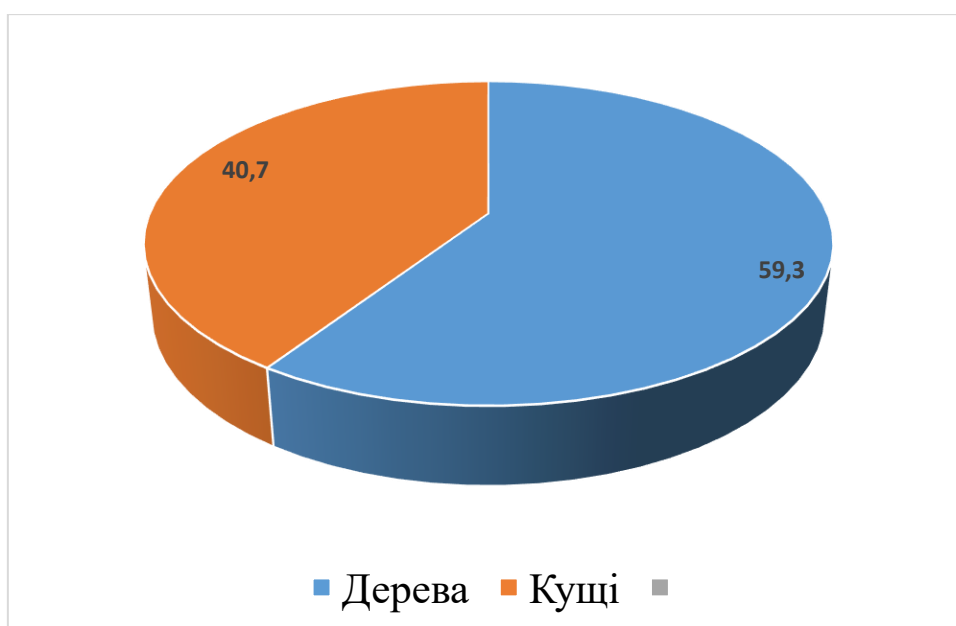


Рис. 3.6. Розподіл за життєвими формами, екземплярів

Аналіз таксономічного розподілу деревних рослин показав, що всі рослини відносяться до 21 родини, 36 родів, 55 видів, культиварів та гібридів (табл. 3.3). Найбільше представлені родини *Rosaceae* (8 видів і гібридів) і *Cupressaceae* (9 видів і декоративних форм). По 4 види відносяться до таких родин: *Salicaceae*, *Oleaceae*, *Aceraceae*, *Fabaceae* (рис. 3.7). За кількістю екземплярів переважає також родина Розоцвіті.

**Таблиця 3.3. Таксономічний аналіз деревних рослин в озелененні
ліцею № 97**

Вид		Рід	Родина
Українська назва	Латинська назва		
Відділ Голонасінні (<i>Pinophyta</i>)			
Порядок Кипарисові (<i>Cupressales</i>)			
Ялина колюча	<i>Picea pungens</i> Engelm.	Ялина <i>Picea</i> A.Dietr.	Соснові (<i>Pinaceae</i> Lindl.)
Ялина європейська	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.		
Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris</i> L		
Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	Туя <i>Thuja</i> L.,	Кипарисові (<i>Cupressaceae</i> F. Neger)
Біота східна	<i>Platycladus orientalis</i>	Біота <i>Platycladu</i> s Spach	
Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i> L	Ялівець <i>Juniperus</i> L.	
Ялівець козацький Глаука	<i>Juniperus sabina</i> ‘Glaucua’		
Ялівець козацький Варієгата	<i>Juniperus sabina</i> ‘Variegata’		
Ялівець китайський Стрікта	<i>Juniperus chinensis</i> ‘Stricta’		
Ялівець лускатий	<i>Juniperus squamata</i>		
Ялівець скельний Скайрокет	<i>Juniperus scopulorum</i> ‘Skyrocket’		
Ялівець звичайний	<i>Juniperus communis</i> L		
Відділ Покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>)			
Порядок Розоцвіті (<i>Rosales</i>)			
Шипшина собача	<i>Rosa canina</i> L.	Шипшина <i>Rosa</i> L.	Розові (<i>Rosaceae</i> Juss)
Троянда гібридна	<i>Rosa</i> x <i>hybrida</i>		
Айва довгаста	<i>Cydonia oblonga</i>	Айва <i>Cydonia</i> Mill.	
Спірея Вангутта	<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i>	Спірея <i>Spiraea</i> L.	
Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Слива <i>Prunus</i> L.	
Вишня звичайна	<i>Prunus cerasus</i> L.		
Ірга круглолиста	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik	Іпра <i>Amelanchier</i> Medik	

Пухиреплідник калинолистий	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	Пухиреплідник <i>Physocarpus</i> Maxim.	
Шовковиця біла	<i>Morus alba</i> L.	Шовковиця <i>Morus</i> L.	Шовковицеві <i>Moraceae</i> Gaudich.
В'яз шорсткий	<i>Ulmus glabra</i> Huds	В'яз (<i>Ulmus</i> L.)	В'язові (<i>Ulmaceae</i> Mirb.)
В'яз низький	<i>Ulmus pumila</i>		
Порядок Вербоцвіті (<i>Salicales</i>)			
Тополя китайська	<i>Populus simonii</i> Carrière.	Тополя <i>Populus</i> L.	Вербові (<i>Salicaceae</i> Lindl.)
Тополя чорна	<i>Populus nigra</i> L.		
Тополя Болле	<i>Populus bolleana</i> Louche		
Верба вавілонська	<i>Salix babylonica</i>	Верба <i>Salix</i> L.	
Порядок Маслиноцвіті (<i>Oleales</i>)			
Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Бузок (<i>Syringa</i> L.)	Маслинові (<i>Oleaceae</i> Lindl.)
Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i> Degen & Bald	Форзиція <i>Forsythia</i> L.	
Ясен пенсильванський	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	Ясен <i>Fraxinus</i> L.	
Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i>	Бирючина <i>Ligustrum</i> L.	
Порядок Сапіндоцвіті (<i>Sapindales</i>)			
Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	Клен (<i>Acer</i> L.)	Кленові (<i>Aceraceae</i> Lindl.)
Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L.		
Клен явір	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		
Клен татарський	<i>Acer tataricum</i> L.		
Айлант найвищий	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swinkl)	Айлант (<i>Ailanthus</i> Mill.)	Симарубові <i>Simaroubaceae</i> DC.
Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Гіркокаштан (<i>Aesculus</i> L.)	Гіркокаштанові (<i>Hippocastanac eae</i> Torr. et Gray)
Порядок Бобовоцвіті (<i>Fabales</i>)			
Робінія псевдоакація	<i>Robinia pseudoacacia</i> L)	Робінія <i>Robinia</i> L.	Бобові (<i>Fabaceae</i> Lindl.)
Робінія псевдоакація	<i>Robinia pseudoacacia</i> <i>f. Bessoniana</i>		

Бессона			
Карагана деревоподібна	<i>Caragana arborescens</i> <i>Lam.</i>	Карагана <i>Caragana</i> Lam.	
Аморфа чагарникова	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Аморфа <i>Amorpha</i> L.	
Порядок Мальвоцвіті (<i>Malvales</i>)			
Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Липа (<i>Tilia</i> L.)	Липові (<i>Tiliaceae</i> Juss)
Липа широколиста	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.		
Гібіск сірійський	<i>Hibiscus yriacus</i> L.	Гібіск <i>Hibiscus</i> L.	Мальвові (<i>Malvaceae</i>)
Порядок Березоцвіті (<i>Betulales</i>)			
Бере́за повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	Бере́за (<i>Betula</i> L.)	Березові (<i>Betulaceae</i> C.A. Agardh.)
Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i> L.	Граб <i>Carpinus</i> L.	
Порядок Гортензієцвіті (<i>Hydrangeales</i>)			
Садовий жасмин корончастий	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Садовий жасмин (<i>Philadelphus</i> L.)	Гортензієві (<i>Hydrangeaceae</i> Endl.)
Порядок Губоцвіті (<i>Laminales</i>)			
Катальпа бігніонієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter.	Катальпа <i>Catalpa</i> Scop.	Бігніонієві (<i>Bignoniaceae</i> Pers.)
Порядок Лютикоцвіті (<i>Ranunculáles</i>)			
Барбарис тунберга Атропурпуреа	<i>Berberis Thunbergii</i> ‘Atropurpurea	Барбарис <i>Berberis</i>	Барбарисові (<i>Berberidaceae</i> Juss.)
Порядок Букоцвіті (<i>Fagales</i>)			
Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	Горіх <i>Juglans</i> L.	Горіхові (<i>Juglandaceae</i>)
Дуб червоний	<i>Quercus rubra</i> L.	Дуб <i>Quercus</i> L.	Букові (<i>Fagaceae</i>)
Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.		
Порядок Самшитоцвіті (<i>Buxales</i>)			
Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Самшит <i>Buxus</i> L.	Самшитові (<i>Buxaceae</i> Dumort.)
Порядок Бруслиноцвіті (<i>Celastrales</i>)			
Бруслина бородавчаста	<i>Euonymus verrucosus</i> L.	Бруслина <i>Euonymus</i> L.	Бересклетові <i>Celastraceae</i> <u>R.</u> Br.

Родина *Pinaceae* представлена трьома видами, які досить розповсюджені в озелененні населених місць — це сосна звичайна, ялини колюча та європейська. Сосни на території як старі, так і молоді, висаджені нещодавно.

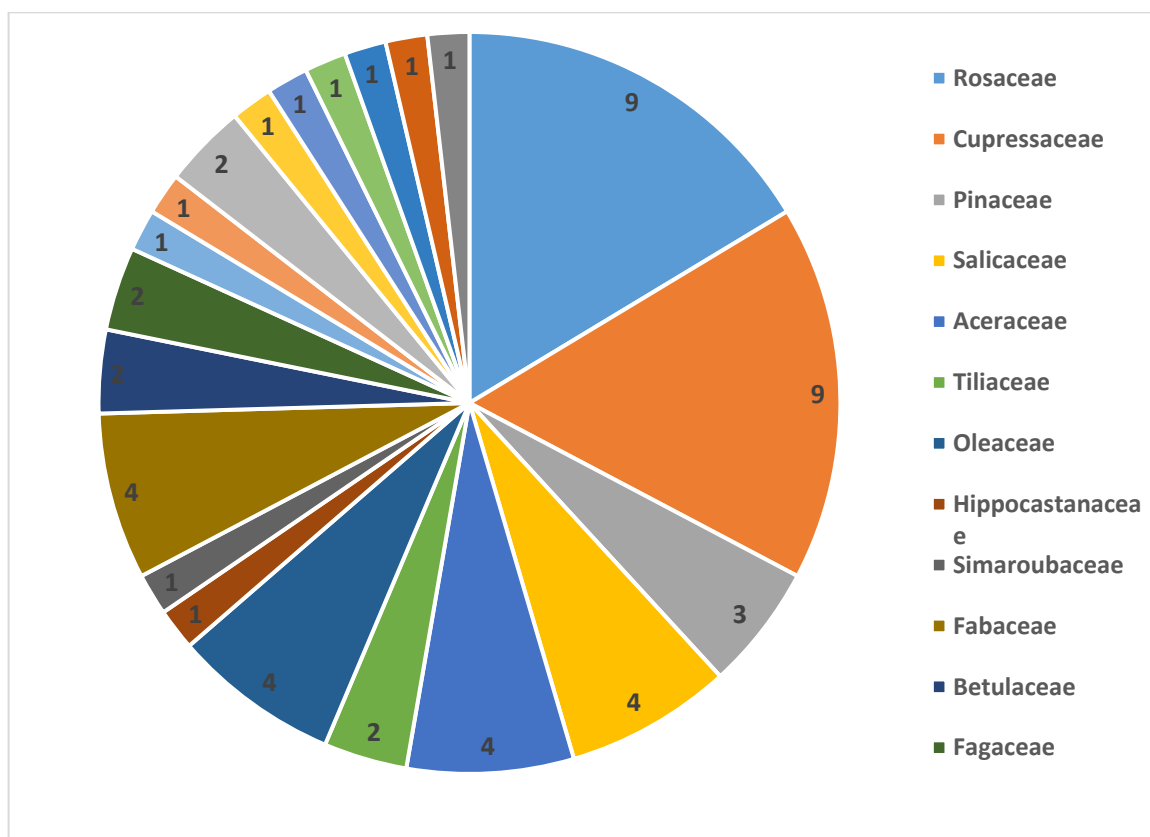


Рис. 3.7. Розподіл рослин за родинками (кількість видів)

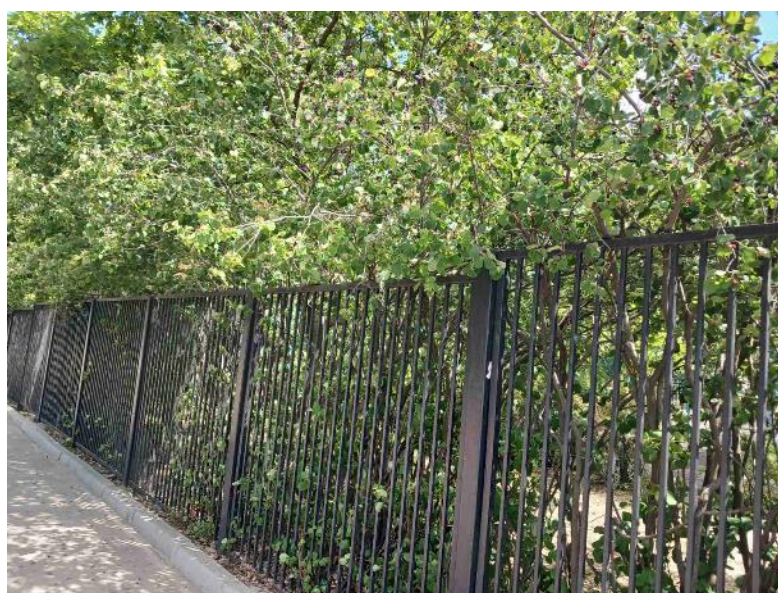


Рис. 3.8. Ірга круглолиста вздовж паркану з північної сторони ліцею

По два види виявлено для таких родин як *Tiliaceae*, *Betulaceae* і *Fagaceae*. Зокрема, липові складають вагому частку насаджень – 7,4 % від всіх деревних рослин.

3.2.2. Життєвий стан рослин на території ліцею

Оцінка життєвого стану показала, що більшість рослин перебуває у здоровому стані (0 балів) і не має пошкоджень (53,8 % від всіх деревних рослин). В цій категорії всі екземпляри сосни звичайної, ялини колючої, ялівці козацький Глаука, віргінський, лускатий. Серед листяних рослин в цій категорії переважають: шовковиця біла, пухироплідник, в'язи, бузок звичайний, горіх грецький, дуб червоний, гібіск сірійський. Також серед розповсюджених рослин здоровими є близько 75 % спіреї вангутта, робінії псевдоакації, більше половини особин клену гостролистого, тополі чорної, берези повислої (табл. 3.4).

Майже 30 % – малоослаблені рослини (1 бал), які мають незначні пошкодження, переважно невелику кількість сухих гілок у кроні або крайовий некроз листків (рис. 3.9). Для гіркокаштану звичайного притаманна саме така категорія життєвого стану за рахунок пошкодження листків мінуючою міллю. У цій категорії більшість представників ялівця козацького Варієгата, ірги круглолистої, троянд, гіркокаштану звичайного, тополі китайської та ін.

Середньослаблених рослин в насадженнях ліцею 8,2 %. В цій категорії багато вишні звичайної, тополі китайської, по декілька екземплярів тополі Болле, липи серцелистої, берези повислої, гіркокаштану, карагани.

Таблиця 3.4. Життєвий стан деревних рослин території ліцею № 97

№ з/п	Вид рослини	Категорія стану, шт.						Всього, шт
		0	1	2	3	4	5-6	
1.	Ялина колюча	3						3
2.	Ялина європейська		1					1
3.	Сосна звичайна	10						10
4.	Туя західна	3						3
5.	Біота східна	1						1
6.	Ялівець віргінський	1						1

7.	Ялівець козацький Глаука	5						5
8.	Ялівець козацький Варієгата	9	15	1	1			26
9.	Ялівець китайський Стрікта	1						1
10.	Ялівець лускатий	26	2					28
11.	Ялівець скельний Скайрокет	2						2
12.	Ялівець звичайний	1						1
13.	Шипшина собача	5	5	1				11
14.	Троянда гібридна	5	4					9
15.	Айва довгаста	1						1
16.	Спірея Вангутта	73	19	1	14		1	108
17.	Горобина звичайна	1	2			1	1	5
18.	Вишня звичайна	3	3	8		1	1	16
19.	Вишня повстиста				1			1
20.	Ірга круглолиста	17	12					29
21.	Пухиреплідник калинолистий	3						3
22.	Шовковиця біла	7	1	1				9
23.	В'яз шорсткий	1						1
24.	В'яз низький	4						4
25.	Тополя китайська	2	35	13	9			59
26.	Тополя чорна	19	3	4	1			27
27.	Тополя Болле	1	1	3	1			6
28.	Верба вавілонська	2	2	2				6
29.	Бузок звичайний	27	3					30
30.	Форзиція європейська		1					1
31.	Ясен пенсильванський	4	3	1			1	9
32.	Бирючина звичайна		1					1
33.	Клен гостролистий	43	19	2	1	1	1	67
34.	Клен ясенелистий	6	2					8
35.	Клен явір	2	1		1	1	1	8
36.	Клен татарський					1		1
37.	Айлант найвищий	5	17					22
38.	Гіркокаштан звичайний		22	4	1			27
39.	Робінія псевдоакація	15	6	4	2			27
40.	Робінія псевдоакація Бессона			1				1
41.	Карагана деревоподібна	2	1	3	1			7
42.	Аморфа чагарникова	1	1					2
43.	Липа серцелиста	16	6	7	2	3	1	35
44.	Липа широколиста	7	8	1		1	2	19
45.	Гібіск сірійський	6						6
46.	Береза повисла	12	4	3	2			21
47.	Граб звичайний					1		1
48.	Садовий жасмин корончастий	1	1					2
49.	Катальпа бігніонієвидна	3	2					5
50.	Барбарис тунберга Атропурпуреа		2					2
51.	Горіх грецький	7						7

52.	Дуб червоний	20					1	21
53.	Дуб звичайний	1						1
54.	Самшит вічнозелений	10	11		3	1		25
55.	Бруслина бородавчаста				1			1
Всього, шт		395	217	60	41	11	10	734

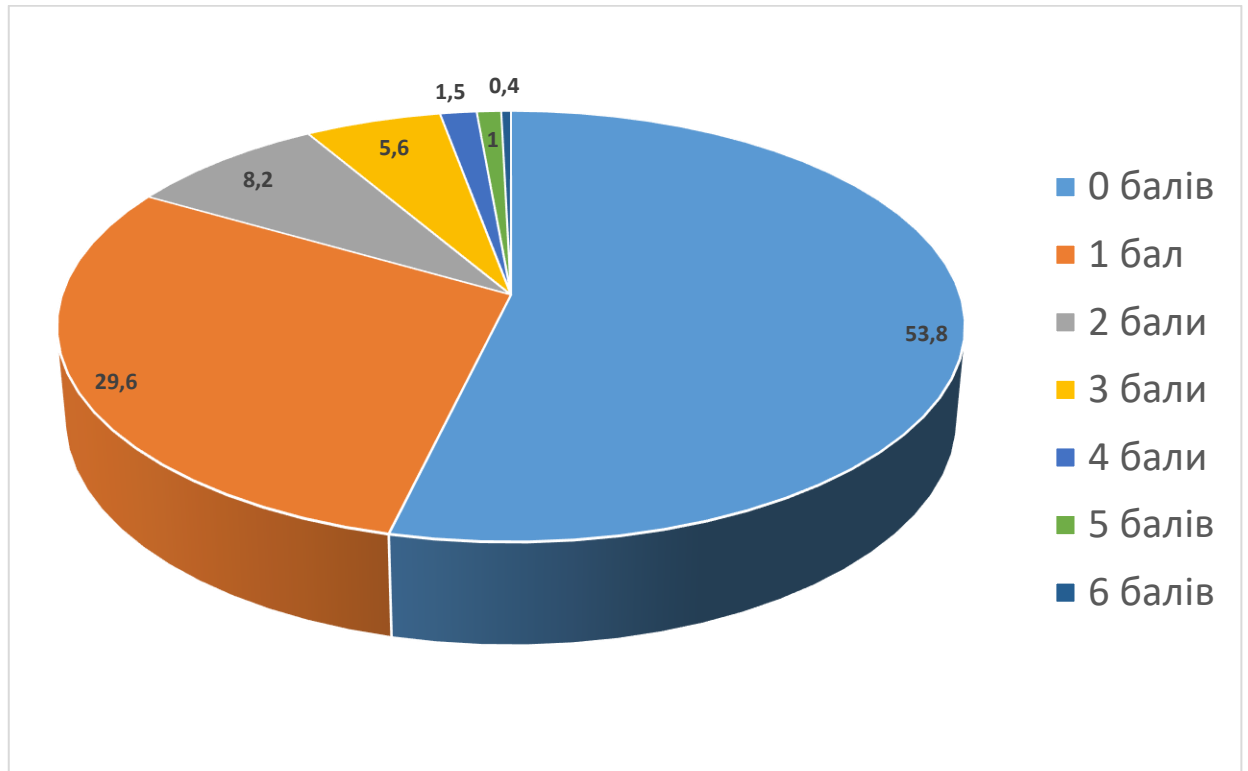


Рис. 3.9. Життєвий стан деревних рослин, %

Сильноослаблені рослини (3 бали) складають незначну частку насаджень – 5,6 %. У цій групі присутні рослини таких видів: спірея вангутта, тополя китайська, вишня повстиста, самшит вічнозелений, робінія псевдоакація, липа серцелиста.

Рослини, які відмирають, складають 1,5 % насаджень (всього 11 екземплярів). По одному екземпляру горобини звичайної, вишні звичайної, клену гостролистого, граба звичайного, самшита, кленів татарського, ясенелистого, три екземпляри липи серцелистої.

Сухостійні рослини також присутні на ділянці – їх 10 екземплярів: спірея вангутта, вишня звичайна, дуб червоний (рис. 3.10), липа серцелиста та широколиста, клен гостролистий, ясен пенсильванський, клен явір.

Серед пошкоджень переважають всихання скелетних гілок і річного приросту – таких рослин близько 50 %. Ці пошкодження виявлені у всіх видів, найчастіше трапляються у старих екземплярів тополь, берези повислої, спіреї вангутта.

Дупла виявлені у 6 екземплярів рослин (у тополі китайської, клена гостролистого, липи серцелистої, берези повислої, гіркокаштана звичайного, клена-явора (рис. 3.11).

Відзначено 29 випадків пошкодження стовбура морозобійними тріщинами. Зокрема такі пошкодження найбільше виявлені у клена гостролистого (8 дерев), тополі китайської та чорної (по три екземпляри), берези повислої, гіркокаштана звичайного (3 шт), липи дрібнолистої (2 шт).

У старих екземплярів деяких дерев виявлена фаутність (7 рослин): верби вавілонської, ясена ланцетного, робінії псевдоакації (4 екз), берези повислої.

Ознаки хвороб виявляються нечасто, іноді трапляються випадки плямистостей, у молодих екземплярів дуба – борошниста роса (рис. 3.12).

Шкідники проявляються в крайовому об'їданні листкових пластинок, міни (гіркокаштан звичайний), іноді є осередки попелиці.



Рис. 3.10. Всихання молодого дерева дуба червоного



Рис. 3.11. Дупло на стовбурі клена-явора



Рис. 3.12. Борошниста роса на листках дуба звичайного

Отже, 83,4 % рослин на території ліцею мають здоровий стан або незначні пошкодження. Це свідчить про вдало підібраний асортимент та догляд за рослинами.

3.2.3. Таксаційні показники деревних рослин

Під час інвентаризації насаджень здійснено таксаційні виміри для кожної деревної рослини (рис. А.1). Головним таксаційним показником є висота, яка залежить як від віку рослини, так і від генетичних особливостей, а також від впливу зовнішніх факторів.

Розподіл за висотами показав, що 12,4 % рослин не досягають висоти 1 м (рис. 3.13). До цієї категорії відносять більшість ялівців, молоді особини сосни звичайної, липи і всі кущі самшиту вічнозеленого.

В категорії від 1-го до 2 м найбільша частина рослин (33,8 %). Це екземпляри ялівця лускатого, шипшини, троянди, сосни звичайної, спіреї вангутта, вишні, ірги, бузку, карагани. У цю категорію також увійшли молоді рослини лип, дуба червоного, тополі чорної, горіха грецького (табл. 3.5).

Від 2 до 4-х метрів – це висоти для майже 16 % деревних рослин. Сюди увійшли високорослі кущі (пухиреплідник, ірга, бузок), більшість екземплярів липи серцелистої та широколистої, шовковиці білої, айланту найвищого. Це свідчить про те, що на території ліцею за останні роки висаджено чимало молодих дерев різних видів, більшість з яких добре прижились.

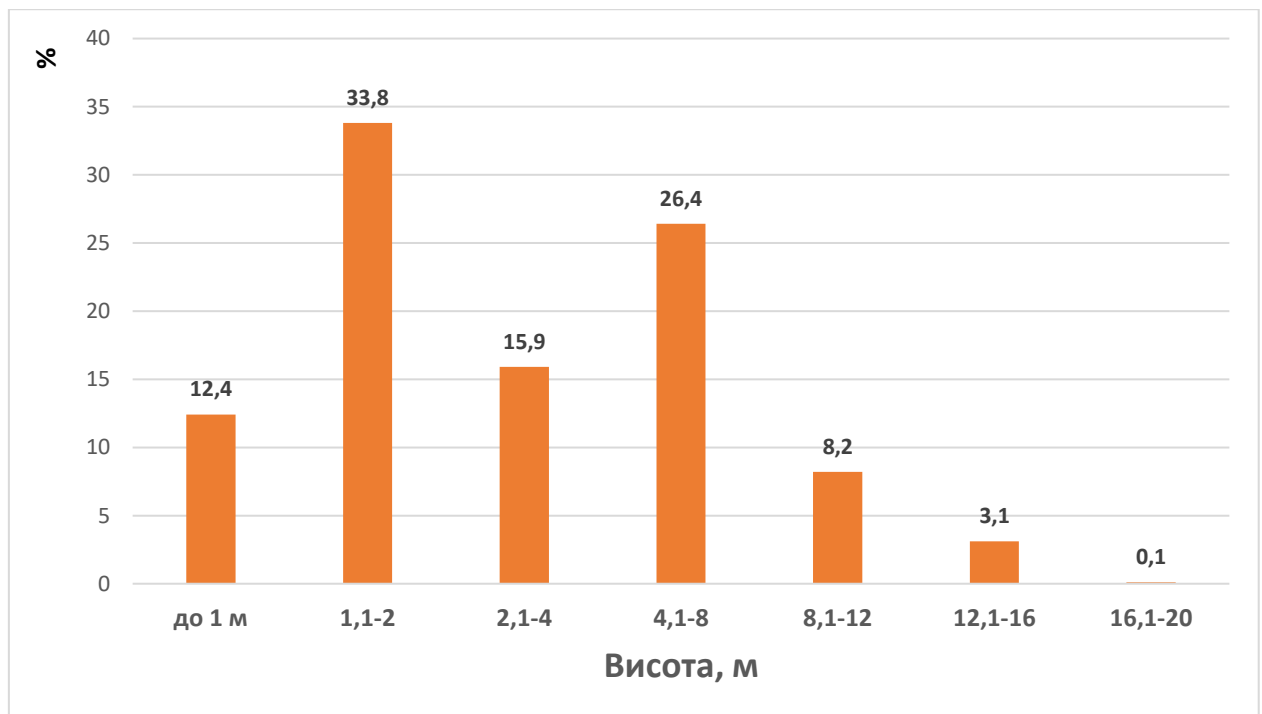


Рис. 3.13. Розподіл за висотами, % від загальної кількості рослин

Таблиця 3.5. Розподіл за розрядами висот, см

Висота, м	до 1 м	1,1-2	2,1-4	4,1-8	8,1-12	12,1-16	16,1-20	Всього дерев
Вид								
Ялина колюча				1	2			3
Ялина європейська						1		1
Сосна звичайна	5	5						10
Туя західна			3					3
Біота східна			1					1
Ялівець віргінський		1						1
Ялівець козацький Глаука		5						5
Ялівець козацький Варієгата	26							26
Ялівець китайський Стрікта			1					1
Ялівець лускатий	9	19						28
Ялівець скельний Скайрокет			2					2
Ялівець звичайний	1							1
Шипшина собача	1	9	1					11
Троянда гібридна		9						9
Айва довгаста			1					1
Спірея Вангутта	16	90	2					108
Горобина звичайна	2	1	2					5
Вишня звичайна		14	2					16
Вишня повстиста		1						1
Ірга круглолиста		27	1	1				29
Пухиреплідник калинолистий		2	1					3
Шовковиця біла			6	3				9
В'яз шорсткий			1					1
В'яз низький		1		3				4
Тополя китайська				3	44	12		59
Тополя чорна		8	3	9	3	4		27
Тополя Болле						5	1	6
Верба вавілонська			1	5				6
Бузок звичайний	1	6	23					30
Форзиція європейська		1						1
Ясен пенсильванський			2	7				9
Бирючіна звичайна		1						1
Клен гостролистий		4	6	53	4			67
Клен ясенелистий			2	6				8
Клен явір				7	1			8
Клен татарський			1					1
Айлант найвищий		8	5	9				22
Гірकोкаштан звичайний				25	2			27
Робінія псевдоакація			6	19	2			27
Робінія псевдоакація Бессона				1				1
Карагана деревоподібна	1	4	2					7
Аморфа чагарникова		2						2

Липа серцелиста	2	5	15	13				35
Липа широколиста	2	2	6	9				19
Гібіск сірійський		6						6
Береза повисла		2	2	14	2	1		21
Граб звичайний				1				1
Садовий жасмин корончастий		2						2
Катальпа бігнієвидна			1	4				5
Барбарис тунберга Атропурпуреа		2						2
Горіх грецький		5	2					7
Дуб червоний		6	14	1				21
Дуб звичайний			1					1
Самшит вічнозелений	25							25
Бруслина бородавчаста			1					1
Всього, шт	91	248	117	194	60	23	1	734

Більше чверті рослин мають висоту від 4 до 8 м. У цю категорію увійшли найменші екземпляри дорослих тополь, ясен пенсильванський, більшість дерев клену гостролистого, гіркокаштану звичайного, робінії, берези повислої, найвищі екземпляри лип.

Вище 8 м мають висоту всього 11,4 % дерев, серед них 8,3 % - до 12 м заввишки. Найбільше в цій категорії дерев тополі китайської, а також найвищі рослини берези, гіркокаштану та робінії.

Від 12 до 16 м – це висота, притаманна майже тільки тополям. По одному екземпляру також: ялина європейська і береза повисла. Всього одне дерево має висоту 21 м – тополя Болле. Треба зауважити, що в даному насадженні саме представники цього виду мають найбільші показники висоти.

3.2.4. Проектні пропозиції щодо реконструкції насаджень ліцею

Територія ліцею № 97 має велику територію і досить гарний стан озеленення. Проте на деяких периферійних ділянках трапляються захаращені зони або спостерігається випадіння рослин. Пропонуємо такі проектні рекомендації для поліпшення стану і декоративності зелених насаджень ліцею.

Проект № 1. Захаращена кутова ділянка, на якій ростуть старі екземпляри тополі китайської (рис. 3.14). Стан рослин задовільний, спостерігаються сухі гілки та фаутність. Рекомендується залишити ці рослини, але провести санітарну, а в деяких випадках і омолоджувальну обрізку.



Рис. 3.14. Захаращена ділянка з тополею китайською на території ліцею

Пропонуємо цю ділянку доповнити композицією за участі таких рослин: керія японська (2 екземпльри), слива Пісарді (3 екземпляри), калина звичайна Розеум (2 екземпляри), барбарис тунберга 'Admiration' (7 екземплярів), ялівець лускатий 'Blue Carpet' (3 екземпляри), хоста хвиляста (10 екземплярів) – рис. 3.15, 3.16.



Рис. 3.15. Проект озеленення захаращеної ділянки (фронтальний вигляд)



Рис. 3.16. Проект озеленення захаращеної ділянки (вид зверху):

- 1) Керія японська, 2) слива Пісарді, 3) калина звичайна Розеум,
4) барбарис тунберга 'Admiration', 5) ялівець лускатий 'Blue Carpet',
6) хоста хвиляста, 7) тополя китайська

Проект № 2. Ділянка вздовж алеї, що веде до центрального входу закладу, представлена досить великою територією, на якій зростають берези і декілька екземплярів бузку та самшиту. Самшит вічнозелений має незадовільний стан і потребує видалення. Берези мають задовільний стан, але це майже не знижує їх декоративність (рис. 3.17).



Рис. 3.17. Ділянка територій ліцею № 97 з березами та бузками



Рис. 3.18. Проєкт реконструкції ділянки з березами та бузками (вид зверху): 1) бузок звичайний, 2) кизильник горизонтальний, 3) скуппія шкіряста ‘Royal Purple’, 4) береза повисла



Рис. 3.19. Проєкт реконструкції ділянки з березами та бузками (фронтальний вигляд)

Бузки можна доповнити декількома екземплярами. Також додати кизильник горизонтальний (10 екземплярів) та скуппію шкірясту ‘Royal Purple’ (4 екземпляри) – рис. 3.18, 3.19.

Проект № 3. Одна з кутових ділянок в південній частині території ліцею № 97 потребує реконструкції. На ній висаджені півники і декілька ялівців, але вид залишається малодекоративним (рис. 3.20).



Рис. 3.20. Ділянка під квітник

Пропонуємо створити хвилястий квітник за участі однорічних (петунія гібридна) та багаторічних (доронікум, кореопсис, півники) квітів. Такий квітник має цікаві контури і квіти можна в ньому періодично замінювати, особливо однорічні (рис. 3.21, 3.22).



Рис. 3.21. Проект кутового квітника

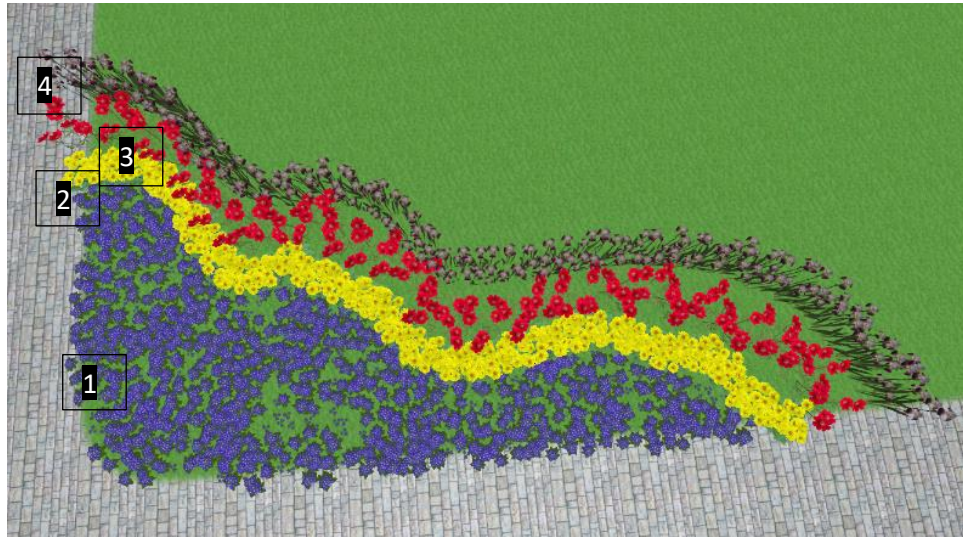


Рис. 3.21. Проєкт кутового квітника: 1) петунія гібридна, 2) доронікум східний, 3) кореопсис багаторічний, 4) півник сибірський

Отже, територія ліцею 97 має велику площу і високий ступінь озеленення. Не зважаючи на велике видове і формове різноманіття, рослини часто висаджені без урахування біологічних і агротехнічних особливостей. Також на території фактично немає квіткового оформлення, тому пропонуємо урізноманітнити монотонні зелені насадження додаванням квітників з однорічних та багаторічних квітів.

4. Охорона праці та безпека життєдіяльності в надзвичайних ситуаціях

1. Загальні положення щодо безпеки праці на пришкільній ділянці

Інструкція з охорони праці під час виконання робіт на пришкільній ділянці розроблена відповідно до положень Закону України "Про охорону праці" (постанова ВР України від 14.10.1992 № 2694-XII, редакція від 20.01.2018), а також на основі «Положення про розробку інструкцій з охорони праці», затвердженого наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29.01.1998 № 9 (редакція від 30.03.2017), з урахуванням Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (наказ Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 № 15, редакція від 30.01.2017 № 140).

Інструкція призначена для забезпечення безпечного виконання учнями робіт на пришкільній ділянці та попередження нещасних випадків і травматизму серед школярів.

Перед початком робіт учитель зобов'язаний ознайомити учнів з вимогами цієї інструкції під розпис.

2. Основні потенційні небезпеки

Під час роботи на пришкільній ділянці можливі наступні небезпечні ситуації:

- ✓ перевантаження при переміщенні важких предметів, що може спричинити порушення опорно-рухового апарату;
- ✓ травми внаслідок недбалого поводження із садовими інструментами;
- ✓ ушкодження рук при очищенні ґрунту від сміття, уламків скла, каміння та інших сторонніх предметів;
- ✓ порізи рук під час прополювання клумб або догляду за рослинами.

3. Додаткові загальні вимоги безпеки

До виконання робіт на навчально-дослідній земельній ділянці допускаються лише ті учні, які:

- ✓ пройшли попереднє медичне обстеження;
- ✓ ознайомлені з безпечними методами праці;
- ✓ пройшли відповідне навчання та інструктаж з охорони праці.

Категорично забороняється:

- ✓ працювати із несправним інструментом чи обладнанням;
- ✓ перебувати на ділянці без спеціального робочого одягу та взуття;
- ✓ виконувати будь-які роботи без присутності відповідального керівника або вихователя.

4. Вимоги безпеки перед початком робіт

Ознайомитися з інструкцією з охорони праці при роботі на пришкольній (навчально-дослідній) ділянці. Підготувати необхідний інвентар і ретельно перевірити його технічний стан – дозволено використовувати тільки справні знаряддя праці. З'являтися на ділянку лише у відповідному робочому одязі та взутті, яке забезпечує захист від можливих травм.

5. Вимоги безпеки під час роботи на шкільній ділянці

Під час роботи із сільськогосподарськими знаряддями (лопати, граблі, вила, сапи тощо) необхідно дотримуватись обережності:

- ✓ не передавайте інструмент шляхом кидка;
- ✓ не залишайте його на землі загостреною частиною догори;
- ✓ переносьте лише у вертикальному положенні, спрямовуючи робочу (загострену) частину вниз.

Дотримуйтесь встановлених норм перенесення ваги:

Учні початкових класів - менше трьох кг

Вікова категорія	Дівчата	Юнаки
До 15 років	5,0 кг	8,2 кг
До 16 років	8,0 кг	12 кг
До 17 років	9,0 кг	16,5 кг
До 18 років	10,2 кг	16,4 кг

Загострені інструменти (лопати, граблі, вила) необхідно переносити виключно у вертикальному положенні, з робочою частиною, спрямованою вниз – це допоможе уникнути випадкових травм оточуючих.

Очищення ґрунту від каміння, сміття чи інших предметів здійснюється тільки за допомогою відповідного інвентарю – лопат, грабелів тощо.

Для запобігання порізам рук обов'язково використовуйте захисні рукавички під час виконання робіт.

Учням категорично забороняється працювати з отрутохімікатами. Усі роботи з хімічними засобами мають виконуватись тільки дорослими. Після обробки ділянок хімічними речовинами заборонено перебування на них протягом 5 діб.

Під час роботи з лопатою слідкуйте, щоб не поранити ноги. Не перевантажуйте лопату – достатньо набирати не більше 1/3 її штика.

При роботі з граблями чи вилами не спрямовуйте їх робочу частину в бік інших людей.

Під час копання ґрунту слід чергувати опорну ногу кожні 5 хвилин (права – ліва), щоб запобігти викривленню хребта.

Переносячи вантажі, розподіляйте вагу рівномірно на обидві руки.

Не перевантажуйте ноші під час транспортування землі або добрив – це може призвести до травм або перевтоми.

Прополювання слід виконувати лише в захисних рукавицях.

Щоб уникнути перевтоми, через кожні 30 хвилин роботи робіть 10-хвилинні перерви, дотримуючись робочого ритму, встановленого вчителем або вихователем.

Категорично забороняється вживати немиті овочі, коренеплоди або ягоди з ділянки.

У разі травми або поганого самопочуття необхідно негайно повідомити про це вчителя або відповідального керівника.

6. Вимоги безпеки після завершення роботи

Після закінчення роботи інвентар необхідно ретельно очистити і повернути на місце зберігання.

Зняти спецодяг та ретельно вимити руки з милом, дотримуючись правил особистої гігієни.

7. Дії в аварійних ситуаціях

У разі травмування негайно повідомити викладача, надати потерпілому першу долікарську допомогу (за наявності необхідних навичок).

Учитель зобов'язаний проінформувати про подію директора школи, звернутись до медичного працівника навчального закладу, а при потребі — викликати швидку медичну допомогу.

8. Завершальні положення

Перевірка і перегляд цієї інструкції здійснюються не рідше одного разу на п'ять років.

Достроковий перегляд інструкції проводиться у таких випадках:

- зміни в міжгалузевих або галузевих нормативних документах з охорони праці;
- запровадження нової навчальної техніки, обладнання чи технологій;
- за результатами аналізу нещасних випадків, аварій або професійних захворювань;
- за вимогою Державної служби України з питань праці.

Якщо протягом п'яти років з моменту затвердження інструкції не відбулося змін умов праці, її дія продовжується ще на п'ять років.

Відповідальність за актуалізацію, внесення змін і перегляд цієї інструкції покладається на посадову особу, відповідальну за охорону праці в закладі загальної середньої освіти (<https://osvita-docs.com/node/190>).

Висновки

1. Під час обстеження насаджень на території ліцею № 97 ДМР виявлено 734 екземпляри деревних рослин, які відносяться до 55 таксонів, з яких 6 декоративних форм та 2 гібриди.
2. Всі рослини відносяться до 21 родини, 36 родів, 2 класів, 2 відділів. Найбільше представлені родини *Rosaceae* (8 видів і гібридів) і *Cupressaceae* (9 видів і декоративних форм).
3. Найбільшою кількістю в озелененні навчального закладу представлені спірея Вангутта, клен гостролистий, липа серцелиста. Значною кількістю також представлені тополі, зокрема тополя китайська.
4. Всього виявлено 12 таксонів хвойних рослин, які у сумі складають 11,2 % від всіх екземплярів деревних рослин. Вони представлені переважно різними видами і культиварами ялівців.
5. За життєвими формами на території ліцею № 97 переважають дерева – всього 34 таксони. Кущових форм дещо менше – 21 вид.
6. Більшість рослин перебуває у здоровому стані (53,8 % від всіх деревних рослин). Малоослаблених рослин близько 30 %. Середньослаблених рослин в насадженнях ліцею 8,2 %. Сильноослаблених рослин дещо більше 5 %, сухостійних – 1,4 %.
7. Найчастіше серед пошкоджень трапляються сухі гілки, дупла, морозобоїни, пошкодження листків шкідниками або некрозами. Такі ураження притаманні переважно старим екземплярам рослин.
8. Розподіл за висотами показав, що 12,4 % рослин не досягають висоти 1 м. В категорії від 1 до 2 м – 33,8 %, а від 2 до 4 м – 16 %. Це свідчить про наявність великої кількості кущових форм і молодих екземплярів дерев.

Пропозиції

1. Рекомендуємо здійснити обрізку сухих гілок у старих дерев, видалити деякі сильно пошкоджені та фаутні екземпляри, а також замінити молоді усохлі дерева.

2. Такі рослини, як горобина звичайна, клен явір, граб звичайний та липа серцелиста є мезофітами по відношенню до вологості ґрунту і потребують регулярного поливу у спекотний період. Малопосихостійкі рослини не бажано висаджувати на території школи, а краще підібрати більш маловибагливий асортимент: ялини колюча та Енгельмана, сосна кримська, липа повстиста, клен сріблястий.

3. На території ліцею мало квітників і відсутнє вертикальне озеленення за допомогою витких рослин. Нами розроблено проєктні пропозиції квітників та реконструкції деяких малодекоративних зон.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабич Н. А., Заливська О. С., Травнікова Г. І. Інтродуценти в зелене будівництво північних міст: монографія. Архангельськ: Арханг. держ. техн. ун-т, 2008. 144 с.
2. Байрак О. М., Черняк В. М. Наукові принципи оптимізації прищільних насаджень. Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. 2009. № 7–8. С. 2–5.
3. Безлюбченко О. С., Завальний О. В., Черноносова Т. О. Планування і благоустрій міст: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2013. 204 с
4. Безлюбченко О.С., Завальний О.В., Черноносова Т.О. Планування і благоустрій міст. Навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2011. С. 191.
5. Безроднова О. В., Істомін А. Проблема фіторізноманіття у закладах дошкільної освіти: традиційні та інноваційні підходи. Біорізноманіття: теорія, практика, формування здоров'язбережувальної компетентності у школярів та методичні аспекти вивчення у закладах освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (присвячена пам'яті видатного вченого ботаніка П.Є. Сосіна). Полтава. 2020. С. 398–401.
6. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Екологічні основи створення зелених насаджень на територіях загальноосвітніх закладів міста Херсона. Таврійський науковий вісник. 2018. Вип. 100. Т. 1. С. 276–284.
7. Бурак О.М. Стратегічні та тактичні завдання розвитку системи озеленення міст. Комунальне господарство міст. 2007. Вип. № 77. С. 38–42.
8. Бурлуцька В. Г., Долженко А. С. Значення зелених насаджень умовах міського середовища У збірнику: Міжнародний студентський будівельний форум – 2018 (До 165-річчя від дня народження В.Г. Шухова). БДТУ ім. В. Г. Шухова, 2018. С. 135 –141.
9. Вавер О. Ю. Концепція озеленення території міста, гуманіт. ун-ту, 2010. 55 с.

10. Ганаба Д. В. Таксономічне різноманіття дендрофлори міста Хмельницького. Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 2016. № 3–4 (67). С 25–30.
11. Гейл Я. Міста для людей. К. Проф. книга. 2012. 276 с.
12. Гойчук А. П., Рябчій В. В. Аналіз елементів благоустрою і озеленення на прибудинкових територіях під багатоквартирними будинками у м. Дніпро. Матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «МОЛОДЬ: НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ», 22-24 листопада 2023 р. С. 188–189.
13. Гончаренко Г. Є., Берчак В. С., Берчак М. С. Моніторинг зовнішнього озеленення загальноосвітніх навчальних закладів. Природничі науки і освіта: зб. наук. праць прир.-геогр. фак-ту. Умань: Сочінський, 2011. С. 39–43.
14. Горб А. С., Дук Н. М. Клімат Дніпропетровської області: монографія. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2006. 204 с
15. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. К.: Лікей, 1995. 233 с.
16. Гром М. М. Лісова таксація: підручник. Львів: Вид-во НЛТУ України, 2007. 416 с.
17. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Голонасінні: Довідник / За ред. Кохно М.А., Кузнєцова С.І. К.: Вища школа, 2001. 207 с.
18. Дерев'янка Н. П. Проект благоустрою та озеленення внутрішньо-квартальної території у місті Запоріжжя. Науковий вісник НЛТУ України. 2021. Т. 31, № 2. С. 40–45.
19. Дида І.А. Можливості ландшафтного дизайну в аспекті українських архітектурних традицій. Сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтно-архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 4–5 квітня 2019 р.). Львів: НЛТУ України, 2019. С. 29–31.

20. Дідух Я.П., Шеляг Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. Український ботанічний журнал. 2003. Т. 60. С. 6–18.
21. Жмилев П.Ю. Озеленення міст та селищ. К.: Наукова думка, 1990. 145 с.
22. Заячук В.Я. Дендрологія. Підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.
23. Ількун Г.М. Забруднювачі атмосфери та рослини. Київ: Наукова Думка, 1978. 247 с.
24. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001; зі змінами та доповненнями (за Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства № 8 (z0082-07) від 16.01.2007).
25. Інструкція з охорони праці при роботі на пришкольній ділянці. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://osvita-docs.com/node/190>
26. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
27. Карташова Н.П., Перелигіна Е.Н., Голядкина И.В., Ландшафтне проектування. ВГЛТА. В. 2013. 32 с.
28. Клименко А.В. Аналіз озеленення мікрорайонів та житлових масивів Києва на порушених територіях. Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 14–16 травня. Білоцерківський НАУ, 2020. С. 37–40.
29. Косіцина Е. С., Барсуков Г. М., Ганжа О. А. Зелене будівництво та основи дендрології, 2014. 277 с.
30. Крикунов В.Г. Грунти і їх родючість. К.: Вища школа, 1993. 287 с.
31. Курапіна Н. В., Болкунов А. І., Коробова А. А. Озеленення дитячих дошкільних закладів. 2016. № 31. С. 139-146
32. Кустовська О.В. Оцінка концепції комплексного озеленення міських населених пунктів. Збалансоване природокористування. 2016. № 3. С. 85-89.

33. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: Вид-во «Світ», 2005. 456 с.
34. Кучерявий В. П. Проблеми сталого розвитку урбоєкосистеми великого міста. Науковий вісник НЛТУ України. 2008. Вип. 18.12. С. 23-29
35. Левон Ф.М. Зелені насадження в антропогенному трансформованому середовищі: монографія. К. ННЦ ІАЕ. 2008. 364 с.
36. Назарук М., Жук Ю. Зелені зони малих та середніх міст Львівської області: сучасний стан та проблеми функціонування. Фізична географія та геоморфологія. Вип. 1 (69). Київ: Київський національний університет ім. Т. Шевченка, 2013. С. 54-62
37. Осіпов М.Ю., Величко Ю.А., Масловата С.А., Паливода Н.Л. Топінг як явище в українських реаліях: очевидні помилки під час його виконання та їх шкідливі наслідки для зелених насаджень. Науковий вісник НЛТУ України. 2020. Т. 30, № 5. С. 9–14.
38. Погорелов А.В., Липилин Д.А., Лубенцова А.А. Оцінка багаторічних змін зелених насаджень. 2017. С. 119-137.
39. Попович Д.С. Методика реконструкції внутрішньо-квартального простору при формуванні сучасного житла в умовах історичної забудови. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2023. Випуск 67. С. 351–359.
40. Посацький Б.С. Основи урбаністики. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2011. 368 с.
41. Саймондс Д. О. Ландшафт та архітектура. 1965. 196 с.
42. Совгіра С. В., Гончаренко Г. Є., Містрюкова Л. М., Гензьора Т. М. Екологія: озеленення навчального середовища. Київ: Наук. світ., 2010. 210 с.
43. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 394 с.
44. Ткаченко Т.М. Зелені конструкції як ефективний спосіб стабілізації та поліпшення стану довкілля урбоценозів (на прикладі Солом'янського

району м. Києва). Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2018. № 1(17). С. 46–56.

45. Черноносова Т.О. Міське зелене будівництво: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. 68 с.

46. Шевельова Є. В., Самошкін Є. Н. Особливості озеленення дитячих дошкільних закладів. 2000. URL:http://science-bsea.bgita.ru/2000/perspektiv_2000/sheveljova_uhrej.htm

47. Шеремета З.Ю. Проблеми організації ландшафтно-просторової структури території загальноосвітньої школи. Науковий Вісник НЛТУ України. 2008. Вип. 18.12. С. 199–202.

48. Attwa Y., Refaat M., Kandil Y. A study of the relationship between contemporary memorial landscape and user perception. Ain Shams Engineering Journal Volume 13, Issue 1, January 2022, Pages 9-30 DOI <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.06.013>

49. Esposito G., MayChan S., Qiu L. Vertical greenery buffers against stress: Evidence from psychophysiological responses in virtual reality. Landscape and Urban Planning Volume 213, September 2021. Pages 147-169 DOI <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104127>

50. Hilal M., Joly D., Roy D., Vuidel G. Visual structure of landscapes seen from built environment. Urban Forestry & Urban Greening Volume 32, May 2018, Pages 71-80 DOI <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.020>

51. Huang J., He J., Dianfeng L., Chun L. An ex-post evaluation approach to assess the impacts of accomplished urban structure shift on landscape connectivity. Science of The Total Environment. Volumes 622–623, 1 May 2018, Pages 1143-1152 DOI <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.094>

52. Hwang H., JonathanYue E., Ling K., Tan V. It's ok to be wilder: Preference for natural growth in urban green spaces in a tropical city. Urban Forestry & Urban Greening Volume 38, February 2019. Pages 165-176. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.12.005>

53. Larson K., Andrade R., Nelson C., Wheeler M., Engebreston M., Groffman M., Lerman B. Municipal regulation of residential landscapes across US cities: Patterns and implications for landscape sustainability. *Journal of Environmental Management* Volume 275, 1 December 2020. Pages 90-108 DOI <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111132>
54. Meng X., Xiang N., Qian J. Incorporating landscape diversity into greenway alignment planning. *Urban Forestry & Urban Greening* Volume 35, October 2018, Pages 45-56 . DOI <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.006>

Додаток А



Рис. А.1. Заміри таксаційних показників та інвентаризація насаджень



Рис. А.2. Мурал на стінах ліцею № 97 та годівниця для пташок на стовбурі клена-явора

Додаток Б

Таблиця Б.1

Інвентаризаційна відомість деревних насаджень Дніпровського ліцею № 97

№	Вид рослини	Ø стовбура, см	Висота, м	Катег. стану	Ж. ф.	Примітка
1	Ялівець козацький Глаука		1,6	0		
2	Ялівець козацький Глаука		1,4	0		
3	Ялівець козацький Глаука		1,8	0		
4	Ялівець козацький Глаука		1,4	0		
5	Ялівець скельний Skyrocket	6	3,5	0		
6	Ялівець скельний Skyrocket	6	3,5	0		
7	Ялівець китайський Стрікта	8	3,5	0		
8	Самшит вічнозелений		0,5	1		огнівка
9	Ялівець козацький Варієгата		0,6	0		
10	Ялівець козацький Варієгата		0,6	0		
11	Ялівець козацький Варієгата		0,7	0		
12	Ялівець козацький Варієгата		0,6	0		
13	Ялівець козацький Варієгата		0,6	0		
14	Ялівець козацький Варієгата		0,7	1		сухі гілки
15	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
16	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
17	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
18	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
19	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
20	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
21	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
22	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
23	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
24	Ялівець козацький Варієгата		0,6	1		
25	Ялівець козацький Глаука		1,6	0		
26	Ялівець козацький Глаука		1,8	0		
27	Ялівець козацький Глаука		1,7	0		
28	Ялівець козацький Глаука		1,7	0		
29	Самшит вічнозелений		0,6	0		
30	Самшит вічнозелений		0,6	0		
31	Самшит вічнозелений		0,6	1		
32	Самшит вічнозелений		0,6	1		
33	Самшит вічнозелений		0,6	1		
34	Ялівець лускатий		1,7	0		
35	Ялівець лускатий		1	0		
36	Ялівець лускатий		1,7	0		
37	Ялівець лускатий		1,8	0		
38	Ялівець лускатий		1,8	0		
39	Ялівець лускатий		1,7	0		

40	Ялівець лускатий Барбарис тунберга		1,8	0	
41	Атропурпуреа Барбарис тунберга		1,7	1	розріджена крона
42	Атропурпуреа		1,8	1	розріджена крона
43	Троянда гібридна		1,5	1	сухі гілки
44	Троянда гібридна		1,5	1	сухі гілки
45	Троянда гібридна		1,6	0	
46	Троянда гібридна		1,6	1	сухі гілки
47	Троянда гібридна		1,6	0	
48	Троянда гібридна		1,9	0	
49	Троянда гібридна		1,7	1	сухі гілки
50	Туя західна	6	2,2	0	
51	Туя західна	6	2,7	0	
52	Туя західна	6	2,7	0	
53	Ялівець лускатий		1,8	1	сухі гілки
54	Ялівець лускатий		1,3	0	
55	Ялівець лускатий		1,7	0	
56	Ялівець лускатий		1,5	0	
57	Ялівець лускатий		1,3	0	
58	Ялівець лускатий		1,8	0	
59	Ялівець лускатий		1,3	0	
60	Ялівець лускатий		2	0	
61	Ялівець лускатий		2	0	
62	Ялівець лускатий		1,8	0	
63	Ялівець лускатий		1,8	0	
64	Самшит вічнозелений		0,9	0	
65	Самшит вічнозелений		0,9	0	
66	Самшит вічнозелений		0,8	1	
67	Самшит вічнозелений		0,8	0	
68	Самшит вічнозелений		1	1	вогнівка
69	Ялівець козацький Варієгата		0,3	1	сухі гілки
70	Ялівець козацький Варієгата		0,3	1	сухі гілки
71	Ялівець козацький Варієгата		0,3	1	сухі гілки
72	Ялівець козацький		0,3	0	
73	Ялівець козацький Варієгата		0,3	0	
74	Ялівець козацький Варієгата		0,3	3	всихає
75	Ялівець козацький Варієгата		0,3	2	сухі гілки
76	Ялівець козацький Варієгата		0,3	1	
77	Ялівець козацький Варієгата		0,3	0	
78	Ялівець козацький Варієгата		0,3	0	
79	Ялівець козацький Варієгата		0,3	0	
80	Ялівець лускатий		0,4	0	
81	Ялівець лускатий		0,4	0	
82	Ялівець лускатий		0,4	0	
83	Ялівець лускатий		0,4	0	
84	Ялівець лускатий		0,4	0	
85	Ялівець лускатий		0,4	0	

86	Ялівець лускатий		0,4	0	
87	Ялівець лускатий		0,4	0	
88	Ялівець скельний	6	3,5	0	
89	Ялівець скельний	6	2,7	0	
90	Шипшина собача		1,7	0	західна частина перед будівлею
91	Ялина європейська	24	13	1	
92	Ялина колюча Глаука	32	10	0	
93	Ялина колюча Глаука	30	10	0	
94	Шипшина собача		1,7	0	
95	Ялина колюча Глаука	36	8	0	
96	Ясен ланцетний	12	6	0	північна сторона
97	Ірга круглолиста		2,5	1	
98	Ірга круглолиста		2,3	1	
99	Ірга круглолиста		3	1	
100	Клен гостролистий	4	3,5	0	
101	Спірея Вангутта		2,7	1	
102	Ірга круглолиста		3	1	сух гілки
103	Шипшина собача		2,4	1	сух
104	Ірга круглолиста		1,9	0	
105	Ірга круглолиста		1,9	0	
106	Ірга круглолиста		2	1	
107	Верба вавілонська	20	6	0	
108	Верба вавілонська	20	6	1	сух гілки
109	Клен ясенелистий	6	3	0	
110	Клен гостролистий	6	3,5	0	
111	Верба вавілонська	12	5	2	фаут
112	Шовковиця біла	10	4	1	
113	Клен ясенелистий	10	4,7	0	
114	Ірга круглолиста		3	0	
115	Ірга круглолиста		2	1	сух
116	Ірга круглолиста		2	1	сух
117	Ірга круглолиста		3	1	сух
118	Клен гостролистий	28	8	1	
119	Карагана деревоподібна		2,2	0	
120	Верба вавілонська	18	5	1	
121	Ясен ланцетний	14	4	1	фаут
122	Шовковиця біла	10	6	0	
123	Горобина звичайна	8	5	4	всихає
124	Вяз шорсткий	6	3,5	0	
125	Біота східна	6	2,2	0	
126	Береза повисла	14	6	0	
127	Бузок звичайний		2	0	
128	Бузок звичайний		1	0	
129	Бузок звичайний		2,1	0	
130	Шипшина собача		0,7	0	
131	Верба вавілонська	16	6	0	
132	Верба вавілонська	8	2,5	2	сух гілки

133	Шипшина собача		1,7	1	
134	Клен гостролистий	16	6	0	
135	Клен гостролистий	8	4	0	
136	Клен гостролистий	8	4	0	
137	Шипшина собача		1,1	0	
138	Клен ясенелистий	24	6	0	
139	Робінія псевдоакація	24	6	2	фаут, сух
140	Гірकोкаштан звичайний	20	6	1	міні
141	Гірकोкаштан звичайний	22	7	1	
142	Самшит вічнозелений		0,3	1	вогнівка
143	Самшит вічнозелений		0,4	1	вогнівка
144	Самшит вічнозелений		0,4	1	вогнівка
145	Ясен ланцетний	16	6	1	сух
146	Ясен ланцетний	14	6	0	
147	Бузок звичайний		2	0	
148	Бузок звичайний		1,8	0	
149	Бузок звичайний		2,2	0	
150	Бузок звичайний		2,3	1	перед входом
151	Самшит вічнозелений		0,6	1	
152	Бузок звичайний		2,2	1	
153	Бузок звичайний		1,9	0	
154	Самшит вічнозелений		0,5	4	сух
155	Бузок звичайний		1,2	0	
156	Самшит вічнозелений		0,5	3	сух
157	Бузок звичайний		2,2	0	
158	Самшит вічнозелений		0,5	1	
159	Бузок звичайний		2,3	0	
160	Форзиція європейська		2	1	
161	Бузок звичайний		2,1	0	
162	Пухиреплідник калинолистий		1,1	0	
163	Самшит вічнозелений		0,6	3	
164	Самшит вічнозелений		0,6	1	
165	Бузок звичайний		1,6	0	
166	Бузок звичайний		1,6	0	
167	Самшит вічнозелений		0,5	1	
168	Самшит вічнозелений		0,5	1	
169	Самшит вічнозелений		0,5	1	
170	Садовий жасмін звичайний		1,6	1	крайове обідання листя, попелиця
171	Троянда садова		1,8	0	
172	Самшит вічнозелений		0,4	1	
173	Самшит вічнозелений		0,4	1	
174	Пухиреплідник калинолистий		1,6	0	
175	Садовий жасмін		2	0	
176	Троянда садова		0,7	0	
177	Самшит вічнозелений		0,3	0	
178	Бузок звичайний		0,3	0	
179	Пухиреплідник калинолистий		2,1	0	

180	Тополя чорна	64	12	2	
181	Шипшина собача		1,9	2	
182	Шипшина собача		1,7	0	
183	Шипшина собача		1,6	1	
184	Шовковиця біла	10	4	0	
185	Робінія псевдоакація	8	4	1	фаут
186	Клен гостролистий	14	7	0	
187	Клен гостролистий	12	6	1	морозобоїни
188	Робінія псевдоакація	2	1,6	0	
189	Липа широколиста	2	1,1	0	
190	Липа широколиста	2	1,6	5	суха
191	Робінія псевдоакація	16	5	0	
192	Горобина звичайна	2	0,8	1	
193	Горобина звичайна	4	1,8	0	
194	Тополя чорна	4	2,5	0	
195	Тополя чорна	4	2	1	морозобоїни
196	Береза повисла	4	2,7	0	
197	Береза повисла	28	10	0	
198	Береза повисла	18	10	1	
199	Береза повисла	24	11	2	суховерхість
200	Береза повисла	4	2	2	морозобоїни
201	Береза повисла	26	7	1	фаут
202	Береза повисла	16	8	1	
203	Береза повисла	28	8	0	
204	Береза повисла	14	5	0	
205	Береза повисла	4	1,6	0	
206	Робінія псевдоакація	6	4	0	
207	Робінія псевдоакація	2	1,6	0	
208	Робінія псевдоакація	2	1,8	0	
209	Робінія псевдоакація	2	1,8	1	
210	Робінія псевдоакація	2	2,5	1	
211	Тополя чорна	4	4	0	
212	Вишня звичайна	8	3,5	0	
213	Тополя чорна	2	1,8	0	
214	Тополя чорна	2	1,8	0	
215	Горобина звичайна	2	2	5	сухості
216	Ясен ланцетний	10	7	0	
217	Робінія псевдоакація	2	2	0	
218	Робінія псевдоакація	2	2	0	
219	Робінія псевдоакація	2	1	0	
220	Робінія псевдоакація	2	1,2	0	
221	Робінія псевдоакація	2	1,2	0	
222	Катальпа бігнон	8	3,8	0	
223	Липа широколиста	20	4,5	1	
224	Сосна звичайна	2	0,8	0	
225	Сосна звичайна	2	0,7	0	
226	Катальпа бігнон	8	4,8	0	західна сторона
227	Аморфа чагарникова		1,9	1	

228	Тополя чорна	2	1,6	0	
229	Аморфа чагарникова		1,6	0	
230	Катальпа бігнон	18	5,5	1	сух
231	Шипшина собача		1,9	1	
232	Клен гостролистий	2	1,7	0	
233	Клен гостролистий	6	4	0	
234	Шипшина собача		1,9	1	
235	Тополя чорна	2	1,1	0	
236	Тополя чорна	2	1,1	0	
237	Тополя Симона				північна біля спортмайданчика
238	Ірга круглолиста		4	0	
239	Ірга круглолиста		3,5	0	
240	Айва довгаста	6	3,3	0	
241	Тополя чорна	2	1,1	0	
242	Ірга круглолиста		4	0	
243	Ірга круглолиста		3,5	1	
244	Ірга круглолиста		4	0	
245	Ірга круглолиста		4	1	
246	Ірга круглолиста		4	1	
247	Клен гостролистий	22	7	1	морозобоїни
248	Ясен ланцетний	10	6	6	сухрстий
249	Ірга круглолиста		4	1	
250	Ірга круглолиста		4	0	
251	Ірга круглолиста		4	0	
252	Карагана деревоподібна		1,8	3	сух
253	Карагана деревоподібна		2	2	
254	Карагана деревоподібна		1,2	2	
255	Карагана деревоподібна		1,8	2	
256	Клен гостролистий	16	7	1	
257	Липа широколиста	22	5	1	сух
258	Липа широколиста	16	6	1	
259	Липа широколиста	16	5	1	морозобоїни
260	Ірга круглолиста		1,7	1	
261	Робінія псевдоакація	6	4	0	
262	Клен ясенелистий	6	5	0	
263	Робінія псевдоакація	8	5	1	фаут
264	Робінія псевдоакація	6	3	3	морозобоїни
265	Ірга круглолиста		3	0	
266	Ірга круглолиста		2	0	
267	Клен гостролистий	20	7	1	морозобоїни
268	Карагана деревоподібна		0,9	1	
269	Ірга круглолиста		3	0	
270	Робінія Бессона	38	7	2	
271	Клен гостролистий	22	6	1	
272	Робінія псевдоакація	12	4	1	фаут
273	Робінія псевдоакація	4	3	0	
274	Бузок звичайний		1,8	0	

275	Бузок звичайний		2	0	
276	Клен гостролистий	20	8	5	
277	Клен гостролистий	20	7	1	
278	Тополя китайська	56	12	1	сух гілки
279	Карагана деревоподібна		2	0	
280	Спірея Вангутта		1,8	0	
281	Спірея Вангутта		1,8	0	
282	Спірея Вангутта		1,8	0	
283	Спірея Вангутта		1,8	0	
284	Спірея Вангутта		1,8	0	
285	Спірея Вангутта		1,8	0	
286	Спірея Вангутта		1,8	0	
287	Спірея Вангутта		1,8	0	
288	Спірея Вангутта		1,8	0	
289	Спірея Вангутта		1,8	0	
290	Спірея Вангутта		1,8	0	
291	Спірея Вангутта		1,8	0	
292	Спірея Вангутта		1,8	0	
293	Спірея Вангутта		1,8	0	
294	Спірея Вангутта		1,8	0	
295	Спірея Вангутта		1,2	0	
296	Спірея Вангутта		1,2	3	
297	Спірея Вангутта		2	0	
298	Спірея Вангутта		2	0	
299	Спірея Вангутта		2	0	
300	Спірея Вангутта		2	0	
301	Спірея Вангутта		2	0	
302	Спірея Вангутта		2	0	
303	Спірея Вангутта		2	0	
304	Спірея Вангутта		2	0	
305	Спірея Вангутта		2	0	
306	Спірея Вангутта		2	0	
307	Спірея Вангутта		2	0	
308	Спірея Вангутта		2	0	
309	Спірея Вангутта		2	0	
310	Спірея Вангутта		2	0	
311	Спірея Вангутта		2	0	
312	Спірея Вангутта		2	0	
313	Спірея Вангутта		2	0	
314	Спірея Вангутта		2	0	
315	Робінія псевдоакація	36	8	2	морозоб., сух
316	Тополя чорна	2	1	0	
317	Тополя чорна	2	2	0	
318	Тополя чорна	2	2	0	
319	Тополя чорна	2	2	0	
320	Клен гостролистий	28	9	0	
321	Клен гостролистий	30	7	1	
322	Клен гостролистий	24	7	1	мороз

323	Тополя чорна	60	12	2	сух гілки
324	Клен гостролистий	22	7	3	морозобоїни
325	Липа широколиста	2	1	1	
326	Тополя чорна	36	8	2	сух
327	Спірея Вангутта		1,8	1	
328	Спірея Вангутта		1,8	1	
329	Спірея Вангутта		1,8	1	
330	Спірея Вангутта		1,8	1	
331	Спірея Вангутта		1,8	1	
332	Спірея Вангутта		1,8	1	
333	Спірея Вангутта		1,8	1	
334	Спірея Вангутта		1,8	1	
335	Спірея Вангутта		1,8	1	
336	Спірея Вангутта		1,8	1	
337	Спірея Вангутта		1,8	1	
338	Спірея Вангутта		1,8	1	
339	Спірея Вангутта		1,8	1	
340	Спірея Вангутта		1,5	1	
341	Спірея Вангутта		1,5	1	
342	Липа широколиста	2	0,6	1	
343	Клен гостролистий	20	7	1	морозобоїни
344	Робінія псевдоакація	18	7	2	сух
345	Ірга круглолиста		2,5	0	
346	Ірга круглолиста		3,5	0	
347	Клен гостролистий	4	3,5	0	
348	Вишня повстиста		1,5	3	всихає
349	Клен гостролистий	4	1,5	0	
350	Тополя чорна	4	2,2	0	
351	Тополя чорна	70	15	1	
352	Ірга круглолиста		1,5	0	
353	Клен гостролистий	20	6	0	
354	Спірея Вангутта		2	0	
355	Спірея Вангутта		2	0	
356	Спірея Вангутта		2	0	
357	Спірея Вангутта		2	0	
358	Клен гостролистий	22	7	1	лунка 60*60 см
359	Клен гостролистий	22	7	1	сух
360	Клен гостролистий	20	7	0	
361	Клен гостролистий	22	7	0	
362	Клен гостролистий	20	7	1	сух
363	Клен гостролистий	20	7	1	сух
364	Клен гостролистий	28	8	0	
365	Тополя Симона	72	14	1	
366	Тополя Симона	69	13	0	
367	Тополя Симона	36	11	1	
368	Тополя Симона	48	10	1	
369	Тополя Симона	72	15	1	
370	Тополя Симона	60	11	2	сух

371	Тополя Симона	80	15	0	
372	Тополя болле	60	14	2	
373	Тополя Симона	76	12	3	морозобоїни
374	Липа широколиста	20	4	1	сух
375	Тополя Симона	68	13	2	морозобоїни
376	Липа широколиста	18	6	1	
377	Липа широколиста	20	5	2	сух
378	Тополя Симона	42	12	1	морозобоїни
379	Тополя Симона	42	12	1	сух
380	Тополя Симона	38	9	1	сух
381	Тополя Симона	28	10	2	суховерхість
382	Тополя Симона	64	9	3	дуплю
383	Липа широколиста	20	6	2	
384	Клен гостролистий	28	8	0	
385	Липа широколиста	20	3,5	2	морозобоїни
386	Липа широколиста	18	7	4	всихає
387	Липа широколиста	20	6	2	сух
388	Горіх грецький	5	2,5	0	
389	Спірея Вангутта		2	0	
390	Спірея Вангутта		2	0	
391	Бузок звичайний		2	0	
392	Липа широколиста	12	7	0	
393	Липа широколиста	20	7	0	
394	Липа широколиста	2	1,5	0	
395	Робінія псевдоакація	4	2,2	0	
396	Вишня звичайна	4	1,8	0	
397	Клен гостролистий	12	6	0	
398	Робінія псевдоакація	2	1	0	
399	Липа широколиста	30	8	0	
400	Липа широколиста	18	6	0	
401	Клен гостролистий	18	7	0	
402	Вишня звичайна	4	1,8	1	морозобоїни
403	Вишня звичайна	4	2	1	сух
404	Липа широколиста	20	7	1	
405	Липа широколиста	18	6	1	морозобоїни
406	Бузок звичайний		4	0	
407	Клен гостролистий	20	8	1	
408	Клен гостролистий	18	7	0	
409	Липа широколиста	16	6	1	сух
410	Липа широколиста	18	6	1	сух
411	Липа широколиста	2	1	0	
412	Горіх грецький	2	1	0	
413	Горіх грецький	2	1,5	0	
414	Айлант найвищий	8	5	0	
415	Бузок звичайний		2	1	сух
416	Тополя китайська	60	8	3	
417	Тополя китайська	60	8	3	сух
418	Тополя китайська	48	9	2	

419	Тополя китайська	62	10	2	
420	Тополя китайська	64	11	2	
421	Тополя китайська	64	9	3	
422	Тополя Болле	60	11	2	
423	Тополя Болле	68	12	3	
424	Липа широколиста	12	5	6	
425	Липа дрібнолиста	16	5	4	
426	Липа дрібнолиста	20	2,5	4	
427	Липа широколиста	28	8	0	
428	Липа широколиста	18	7	1	
429	Клен явір	20	8	0	
430	Бузок звичайний		1,2	0	
431	Клен явір	20	8	4	
432	Клен явір	20	8	6	
433	Клен явір	20	5	1	
434	Липа дрібнолиста	2	1	0	
435	Липа дрібнолиста	2	1	0	
436	Липа дрібнолиста	2	1	0	
437	Вяз низький	16	8	0	
438	Вяз низький	18	8	0	
439	Тополя китайська	64	12	3	
440	Тополя китайська	52	11	3	
441	Тополя болле	72	18	2	
442	Тополя китайська	54	12	3	
443	Тополя болле	64	14	1	
444	Клен ясенелистий	44	8	0	
445	Горіх грецький	2	1,5	0	
446	Вишня звичайна	6	2	0	
447	Клен ясенелистий	30	7	1	
448	Айлант найвищий	2	2	0	
449	Вишня звичайна	4	1,5	2	
450	Вишня звичайна	4	1,5	2	
451	Вишня звичайна	4	1,5	2	
452	Вишня звичайна	4	1,5	2	
453	Вишня звичайна	4	1,5	2	
454	Вишня звичайна	4	1,5	2	
455	Вишня звичайна	4	1,5	2	
456	Вишня звичайна	4	1,5	2	
457	Вишня звичайна	4	1,5	2	
458	Вишня звичайна	6	2,5	4	
459	Шовковиця біла	8	4	0	
460	Клен гостролистий	26	7	0	
461	Клен гостролистий	38	8	0	
462	Клен гостролистий	40	9	1	
463	Клен гостролистий	28	9	0	
464	Клен гостролистий	26	8	2	морозобойни
465	Клен гостролистий	30	7	1	
466	Тополя болле	2	1	0	

467	Клен татарський	12	4	4	
468	Тополя китайська	44	9	2	
469	Тополя китайська	64	11	1	
470	Тополя чорна	12	6	0	
471	Клен гостролистий	16	7	0	
472	Клен гостролистий	16	8	1	
473	Ясен ланцетолистий	18	7	3	
474	Клен гостролистий	18	7	0	
475	Тополя китайська	78	14	1	
476	Вишня звичайна	6	2,5	6	
477	Вяз низький	8	6	0	
478	Клен гостролистий	32	7	0	
479	Тополя китайська	52	10	1	
480	Тополя китайська	54	11	1	
481	Спірея Вангутта		1,4	0	
482	Гірकोкаштан звичайний	40	8	1	
483	Гіркокаштан звичайний	24	6	1	
484	Гіркокаштан звичайний	28	7	1	
485	Гіркокаштан звичайний	20	7	1	
486	Гіркокаштан звичайний	26	7	1	
487	Гібіскус сірійський		1,5	0	
488	Гібіскус сірійський		1,5	0	
489	Гібіскус сірійський		0,8	0	
490	Гібіскус сірійський		0,8	0	
491	Гібіскус сірійський		0,8	0	
492	Айлант найвищий	2	2,2	0	
493	Айлант найвищий	2	2,2	0	
494	Катальпа бігніонієвидна	6	2,8	0	
495	Бузок звичайний		3	0	
496	Клен гостролистий	32	8	0	
497	Клен гостролистий	2	1,5	0	
498	Клен гостролистий	28	7	2	дупло
499	Клен гостролистий	22	7	0	
500	Клен гостролистий	28	7	0	
501	Клен гостролистий	22	6	0	
502	Айлант найвищий	2	2,2	0	
503	Клен гостролистий	2	3	0	
504	Клен гостролистий	2	2	0	
505	Катальпа бігніонієвидна	16	5	1	
506	Айлант найвищий	30	8	0	
507	Ясен ланцетолистий	16	6	1	
508	Клен гостролистий	2	2	4	
509	Айлант найвищий	4	4	0	
510	Айлант найвищий	4	2	0	
511	Айлант найвищий	2	2	0	
512	Айлант найвищий	4	3	0	
513	Шовковиця біла	16	4	0	
514	Сосна звичайна	1	0,6	0	

515	Тополя китайська	62	11	1	по периметру
516	Тополя китайська	66	12	2	
517	Тополя китайська	58	10	1	
518	Ясен звичайний	30	8	0	
519	Тополя китайська	40	9	1	
520	Тополя чорна	2	1,8	0	
521	Тополя китайська	54	10	1	
522	Айлант найвищий	8	6	0	
523	Тополя китайська	30	8	2	
524	Тополя китайська	40	10	1	
525	Спірея середня		2	0	
526	Спірея середня		1	5	
527	Спірея середня		2	0	живопліт
528	Спірея середня		2	0	
529	Спірея середня		2	0	
530	Спірея середня		2	0	
531	Спірея середня		2	0	
532	Спірея середня		2	2	
533	Спірея середня		2	0	
534	Спірея середня		2	0	
535	Спірея середня		2	0	
536	Спірея середня		2	0	
537	Спірея середня		2	0	
538	Спірея середня		2	0	
539	Спірея середня		2	0	
540	Спірея середня		2	0	
541	Спірея середня		2	0	
542	Спірея середня		2	0	
543	Спірея середня		2	0	
544	Спірея середня		2	0	
545	Спірея середня		2	0	
546	Спірея середня		2	0	
547	Спірея середня		2	0	
548	Спірея середня		2	0	
549	Спірея середня		2	0	
550	Спірея середня		2	0	
551	Спірея середня		2	0	
552	Спірея середня		2	0	
553	Спірея середня		1	0	
554	Спірея середня		1	0	
555	Спірея середня		1	0	
556	Айлант найвищий	2	2	0	
557	Айлант найвищий	1	1	0	
558	Айлант найвищий	1	1	0	
559	Шовковиця біла	32	8	0	
560	Бруслина бородавчаста	12	3,5	3	Сухі гілки
561	Тополя китайська	20	9	1	
562	Тополя китайська	72	8	3	морозобойни

563	Гіркокаштан звичайний	20	7	1	
564	Робінія псевдоакація	43	7	0	
565	Робінія псевдоакація	4	2	0	
566	Шовковиця біла	30	7	2	морозобоїни
567	Шовковиця біла	10	4	0	
568	Тополя китайська	58	9	1	
569	Тополя китайська	62	11	1	
570	Тополя китайська	64	11	1	
571	Тополя китайська	68	11	1	
572	Клен гостролистий	32	9	0	
573	Тополя чорна	80	12	1	
574	Липа широколиста	2	1	0	
575	Липа широколиста	2	1	0	
576	Липа широколиста	2	1	0	
577	Липа широколиста	2	1	0	
578	Ялівець звичайний		0,8	0	
579	Ялівець лускатий		0,2	0	
580	Ялівець лускатий		0,4	1	
581	Ялівець козацький		0,3	0	
582	Шовковиця біла	4	2,2	0	
583	Клен явір	14	4	3	морозобоїни
584	Клен явір	24	7	0	
585	Клен явір	16	6	1	морозобоїни
586	Тополя чорна	78	9	1	
587	Тополя чорна	46	8	1	
588	Тополя чорна	64	11	2	
589	Тополя чорна	54	8	1	
590	Тополя чорна	24	6	3	суховерхість
591	Тополя чорна	74	12	1	
592	Тополя китайська	20	7	2	
593	Тополя китайська	52	9	1	
594	Тополя китайська	48	9	1	
595	Тополя китайська	80	11	1	
596	Тополя китайська	76	10	1	
597	Тополя китайська	56	9	1	
598	Тополя китайська	54	9	2	дупло
599	Тополя китайська	72	9	1	
600	Тополя китайська	74	11	1	
601	Тополя китайська	56	10	1	
602	Тополя китайська	52	10	2	дупло
603	Тополя китайська	74	11	1	
604	Тополя китайська	74	11	1	
605	Тополя китайська	56	10	1	
606	Тополя китайська	78	11	1	
607	Тополя китайська	70	11	1	
608	Гіркокаштан звичайний	32	7	1	
609	Гіркокаштан звичайний	30	7	1	
610	Гіркокаштан звичайний	28	7	1	

611	Гіркокаштан звичайний	28	7	3	морозобоїни
612	Гіркокаштан звичайний	20	5	1	
613	Клен гостролистий	36	8	1	морозобоїни
614	Клен гостролистий	40	8	1	
615	Клен гостролистий	20	6	0	
616	Клен гостролистий	30	8	0	
617	Клен гостролистий	28	7	1	
618	Липа широколиста	18	5	3	морозобоїни
619	Липа широколиста	18	6	2	сух
620	Липа широколиста	18	7	2	
621	Липа широколиста	16	6	2	
622	Липа широколиста	16	6	4	всихає
623	Липа широколиста	20	7	3	сух
624	Липа широколиста	16	5	1	
625	Липа широколиста	20	6	1	
626	Липа широколиста	20	5	6	сухотій
627	Клен ясенелистий	16	3	1	
628	Робінія псевдоакація	10	5	2	
629	Дуб червоний	4	3	0	
630	Дуб червоний	6	4	0	
631	Дуб червоний	6	3	0	
632	Дуб червоний	4	3	0	
633	Горіх грецький	6	3	0	
634	Дуб червоний	4	2	0	
635	Дуб червоний	2	2	0	
636	Дуб червоний	4	3	0	
637	Дуб червоний	2	2	0	
638	Дуб червоний	2	1	0	
639	Дуб червоний	2	1	0	
640	Дуб червоний	2	1	0	
641	Дуб червоний	2	2	0	
642	Дуб червоний	4	2,5	0	
643	Дуб червоний	6	3,5	0	відстань 1 м
644	Клен гостро	2	2	0	
645	Сосна звичайна	4	2	0	
646	Сосна звичайна	4	2	0	
647	Сосна звичайна	4	2	0	
648	Дуб червоний	2	1	0	
649	Дуб червоний	2	1	0	
650	Дуб червоний	2	1	5	сухостій
651	Береза повисла	22	6	3	дупло
652	Береза повисла	4	3	3	сух
653	Береза повисла	4	4	0	
654	Береза повисла	40	11	0	
655	Клен ясенелистий	16	6	0	
656	Бузок звичайний		1,6	0	
657	Бузок звичайний		1,6	0	
658	Айлант найвищий	10	5	0	

659	Айлант найвищий	10	5	0	
660	Айлант найвищий	16	7	0	
661	Горіх грецький	4	2	0	
662	Береза повисла	10	6	0	
663	Береза повисла	8	5	0	
664	Липа широколиста	2	1	0	
665	Сосна звичайна	2	1	0	
666	Сосна звичайна	4	2	0	
667	Сосна звичайна	2	1	0	
668	Береза повисла	12	7	2	морозобоїни
669	Дуб звичайний	6	4	0	
670	Дуб червоний	8	5	0	
671	Береза повисла	12	6	0	
672	Береза повисла	12	6	0	
673	Дуб червоний	8	5	0	
674	Дуб червоний	8	5	0	
675	Бузок звичайний		2	0	
676	Бузок звичайний		3	0	
677	Бузок звичайний		3	0	
678	Липа широколиста	2	1	0	
679	Липа широколиста	8	4	0	
680	Липа широколиста	6	3	0	
681	Липа широколиста	4	2	0	
682	Липа широколиста	4	1	0	
683	Гібіскус сірійський		1	0	
684	Береза повисла	36	7	1	
685	Вяз низький	4	2	0	північна
686	Сосна звичайна	4	2	0	
687	Бузок звичайний		2,5	0	
688	Гірकोаштан звичайний	30	8	1	
689	Гірकोаштан звичайний	32	8	1	
690	Гірकोаштан звичайний	36	9	1	
691	Гірकोаштан звичайний	20	7	1	
692	Гірकोаштан звичайний	36	9	1	
693	Гірकोаштан звичайний	36	8	2	дупла
694	Гірकोаштан звичайний	22	6	1	
695	Гірकोаштан звичайний	30	8	1	
696	Гірकोаштан звичайний	22	6	1	
697	Ірга круглолиста		4	0	
698	Спірея Вангутта		1,2	1	
699	Спірея Вангутта		1,2	1	
700	Спірея Вангутта		1,2	1	
701	Спірея Вангутта		1,2	1	
702	Спірея Вангутта		0,4	3	посадка на пені
703	Спірея Вангутта		0,4	3	
704	Спірея Вангутта		0,4	3	
705	Спірея Вангутта		0,4	3	
706	Спірея Вангутта		0,4	3	

707	Спірея Вангутта		0,4	3	
708	Спірея Вангутта		0,4	3	
709	Спірея Вангутта		0,4	3	
710	Спірея Вангутта		0,4	3	
711	Спірея Вангутта		0,4	3	
712	Спірея Вангутта		0,4	3	
713	Спірея Вангутта		0,4	3	
714	Спірея Вангутта		0,4	3	
715	Спірея Вангутта		0,4	3	
716	Клен гостролистий	20	9	0	
717	Клен гостролистий	36	10	0	
718	Клен явір	16	6	4	
719	Клен гостролистий	40	9	1	
720	Клен гостролистий	22	9	0	
721	Клен гостролистий	20	6	1	
722	Гірकोкаштан звичайний	36	9	1	
723	Гірकोкаштан звичайний	26	8	1	
724	Гірकोкаштан звичайний	32	6	2	
725	Робінія псевдоакація	40	7	3	морозобоїни
726	Гірकोкаштан звичайний	20	6	2	морозобоїни
727	Гірकोкаштан звичайний	22	6	2	
728	Липа широколиста	22	6	1	
729	Граб звичайний	22	7	4	всихає
730	Липа широколиста	6	3	0	
731	Бузок звичайний		2	0	
732	Бирючина звичайний		3	1	
733	Бузок звичайний		3	0	
734	Липа широколиста	2	1,3	0	