

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»

«Допустити до захисту»
Декан агрономічного факультету
доцент Мицик О.О.

«_____» _____ 2021 р.

**Перспективи реконструкції зелених насаджень та проведення
робіт з благоустрою території парку ім. Володі Дубініна**

м. Дніпро

Здобувач вищої освіти: _____ Аряєва Д.С.

Керівник дипломної роботи
к.б.н., доцент _____ Іванченко О.Є.

Консультанти:

з охорони праці
доцент _____ Кравець В.В.

Нормоконтролер
к.б.н. доцент _____ Пономарьова О.А.

Дніпро 2021

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Кафедра садово-паркового господарства

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри проф. Бессонова В.П.

“ ___ ” _____ 20__

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Перспективи реконструкції зелених насаджень та проведення робіт з благоустрою території парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро

керівник роботи к.б.н., доцент Іванченко Ольга Євгенівна,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ 20__ року №__

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

1) аналіз кліматичних і погодних чинників дослідженої території, ґрунтового покриву тощо;

2) питання охорони праці при проведенні садово-паркових робіт.

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

1) скласти інвентаризаційну відомість деревних насаджень території парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро із зазначенням їх систематичної приналежності, окремих таксаційних показників тощо;

2) охарактеризувати відповідність існуючих деревних порід до існуючих екологічних чинників – вологи, родючості ґрунту, антропогенного забруднення;

3) оцінити життєвий стан деревних насаджень дослідного об'єкту _____

5. Перелік графічного матеріалу _____
фотокартки ділянки дослідження, рослинних об'єктів, асортиментні таблиці, діаграми розподілу деревних рослин за відношенням до екологічних чинників оточуючого середовища та ін.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 20__ року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення мети, завдань, етапів роботи, написання літературного огляду за темою роботи	25 травня 2020 р. – 15 червня 2020 р.	
2	Екологічний та ландшафтний аналіз дослідної території	16 червня 2020 р. – 29 червня 2020 р.	
3	Складання інвентаризаційної відомості деревних насаджень скверу, класифікація рослин відносно абіотичних чинників	3 серпня 2020 р. – 28 серпня 2020 р.	
4	Камеральна обробка отриманих даних, оформлення порівняльних таблиць, діаграм	31 серпня 2020 р. – 30 жовтня 2020 р.	
5	Описання результатів роботи	2 листопада 2020 р. – 27 листопада 2020 р.	
6	Написання висновків, розділів з охорони праці, оформлення роботи	30 листопада 2020 р. – 29 січня 2021 р.	
7	Подання дипломної роботи на кафедру	1 лютого 2021 р. – 12 лютого 2021 р.	

Здобувач вищої освіти _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Реферат	6
Вступ	7
1. Огляд літератури	10
1.1. Міські парки як складові зеленого каркасу великого промислового міста	10
1.2. Аналіз асортиментного складу парків різних міст України	15
1.3. Сучасні світові тенденції й особливості ландшафтної організації та благоустрою сучасних парків	20
1.4. Підбір асортименту декоративних деревних рослин під час проектування та реконструкції паркових територій	24
2. Урбоекологічний та ландшафтний аналіз чинників, які впливають на озеленення та благоустрій території	29
2.1. Загальна характеристика і ландшафтна структура парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро	29
2.2. Характеристика природно-кліматичних умов м. Дніпро	32
2.3. Місцезбудівельний аналіз розташування дослідної ділянки	35
2.4. Стан забруднення довкілля у м. Дніпро, його зонування за ступенем антропогенного навантаження	37
3. Експериментальна частина	40
3.1. Методика проведення роботи та обліків	40
3.2. Результати проведеної роботи та їх аналіз	43
3.2.1. Видове дендрорізноманіття насаджень парку ім. Володі Дубініна	43
3.2.2. Аналіз головних таксаційних показників деревної рослинності парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро	52
3.2.3. Оцінка фітосанітарного стану рослин дослідної ділянки	58
3.2.4. Розподіл деревних порід парку за вимогами до екологічних чинників абіотичного та антропогенного	63

характеру	
3.2.5. Проектні пропозиції щодо реконструкції та благоустрою території парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро	71
4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	84
4.1. Дослідження стану охорони праці при проведенні інвентаризації зелених насаджень у парку ім. В. Дубініна м. Дніпро	84
4.2. Аналіз шкідливих та небезпечних виробничих факторів, що присутні у парку ім. В. Дубініна м. Дніпро	85
4.3. Організаційні та технічні заходи по забезпеченню захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів	86
4.4. Правила безпечного виконання робіт при інвентаризації насаджень парку ім. В. Дубініна	88
4.5. Охорона праці при надзвичайних ситуаціях	90
ВИСНОВКИ ТА ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	94
ДОДАТКИ	105

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 116 сторінок, 13 таблиць, 18 рисунків, 1 додаток, 110 літературних джерел.

Об'єкт дослідження: деревні насадження парку ім. В. Дубініна м. Дніпро.

Предмет дослідження: видовий склад та життєвий стан деревних насаджень парку ім. В. Дубініна, ландшафтна структура паркової території.

Мета даної роботи: проаналізувати видовий склад дендрофлори та життєвий стан деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна, надати проектні пропозиції щодо реконструкції деревних насаджень та благоустрою паркової території.

Методи дослідження: маршрутний, таксаційний, метод спостереження, аналізу та математичної обробки даних.

Використана апаратура: мірна вилка, рулетка, висотомір.

Проведена інвентаризація деревних рослин парку ім. В. Дубініна, в результаті якої проаналізовано видовий склад та життєвість насаджень. Досліджено окремі таксаційні показники, зокрема діаметр стовбура, висоту, вікові характеристики. У парку зростає 729 екземплярів дерев, які відносяться до 28 видів і 13 родин. Середній діаметр стовбуру складає 31,4 см, висота – 11 м, середній вік рослин варіює від 40 до 50 років. За життєвим станом переважна більшість дерев відносяться до категорії тих, що відмирають, рослин без ознак пошкоджень у парку нараховано лише 6,31 %. Виявлені фітозахворювання та ентомошкідники, проаналізована відповідність існуючого асортименту деревних рослин до екологічних чинників абіотичного та антропогенного характеру. Надано проектні пропозиції щодо реконструкції деревних насаджень об'єкту рекреації, ландшафтної організації території та її благоустрою.

Ключові слова: парк ім. Володі Дубініна, м. Дніпро, дендрофлора, життєвий стан, таксація, ландшафтна структура, реконструкція.

ВСТУП

Актуальність теми. Озеленення міських територій – це ряд заходів з благоустрою міста, спрямованих на поліпшення його зовнішнього вигляду та екологічного стану. Основну роль в озелененні відіграють деревні рослини, а також чагарникові і трав'янисті. Рослини для міського озеленення скорочують негативні впливи багатьох негативних факторів (Лаптев, 1971).

В умовах урбанізації та глобалізації людської культури, з відчуженням людини від природи, як одного з важливих джерел морального, психологічного, фізичного благополуччя, окремий сенс набувають правила, норми і принципи створення природних комплексів, які відвідує людина, нехай і штучно створених (Удовенко, 2017).

Підвищення рівня екологічної свідомості населення – актуальне питання сучасної дійсності, рішенням якого має займатися товариство з залученням фахівців різного профілю. В даний час проекти, які реалізують концепції екологічно орієнтованих просторів у середовищі, щодня оточують людину в місті, залучають все більше число активних партнерів на міжнародному рівні (Борисова, 2018; Роговський, 2019).

Ефективність системи озеленення досягається шляхом формування необхідної кількості об'єктів озеленення, об'єднаних у безперервні структури, що рівномірно розділяють міську забудову і мають безпосередні зв'язки з природними заміськими територіями. Окремі об'єкти озеленення, що входять у систему, різноманітні за своїм функціональним призначенням, за місцем розташування в місті, за величиною та конфігурації території (Лунц, 1974).

Міськими паркам і територіям із зеленими насадженнями до недавнього часу приділялося значно менше уваги, ніж заміським природним територіям із особливими статусами й охоронними зонами. Однак подібне відношення до парків стрімко змінюється і в нашому світі, що постійно урбанізується, а зелені простори та парки з різною тематикою набувають стратегічного значення (Парфиевич, 2017).

Існують багато літературних даних щодо асортиментного складу парків і скверів міст України, а саме палацово-паркового комплексу Перені у м. Виноградів на Закарпатті (Кучерявий, 2014), Стрийського парку у м. Львів, Оброшинського дендропарку у Пустомитівському районі, садибного парку у с. Черниця Миколаївського району (Дудин, 2013), парку в м. Українка (Зібцева, 2016), ім. Т.Г. Шевченко у м. Запоріжжя (Чонгова, 2011), парку молоді м. Рівне (Денисюк, 2018), парку Володимирська гірка у м. Київ (Піхало, 2017), рекреаційного об'єкту Міський сад у м. Ізмаїл (Попова, 2015), парку Перемога, ім. Кибальчича у м. Харків (Гончаренко, 2012; 2014), Раївського парку Тернопільської області (Заячук, 2012), а також парків міста Дніпро – ім. Писаржевського, Володі Дубініна (Кабар, 2017; Іванченко, 2015), парку Молодіжний (Іванченко, Бессонова, 2015), ім. С. М. Кірова (Іванченко, 2015), Севастопольський (Ситнік та ін., 2010), ім. Ю. Гагаріна (Пономарьова та ін., 2014), ім. Л. Глоби (Глубока, 2008), ім. Б. Хмельницького (Бессонова, Іванченко, 2013). Проте з наведених садово-паркових об'єктів вимагають реконструкції з відновленням як деревних насаджень, так і інфраструктури парків.

Дніпровська агломерація характеризується високою для України швидкістю житлової забудови та перетворенням транспортних комунікацій. Саме тому дослідження стану зелених насаджень, перспектив їх реконструкції та проведення робіт з благоустрою території на тлі швидких змін міського середовища є актуальним завданням (Липилин, 2017).

У зв'язку з масовою реконструкцією парків у м. Дніпро постає питання ефективного підбору асортиментного складу деревних порід при формуванні зелених насаджень. Одним із принципів вибору рослинного матеріалу є його відповідність екологічним умовам.

Мета даної роботи: проаналізувати видовий склад дендрофлори та життєвий стан деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна, надати проектні пропозиції щодо реконструкції деревних насаджень та благоустрою паркової території.

Для досягнення мети поставлені наступні завдання:

- визначити асортиментний склад деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна та його розподіл за родинами;
- проаналізувати розподіл видів деревної рослинності парку ім. Володі Дубініна за окремими таксаційними характеристиками – вік, висота, діаметр штамбу;
- оцінити життєвий стан рослин дослідної ділянки;
- проаналізувати розподіл деревних порід парку за вимогами до екологічних чинників, як абіотичних, так і антропогенних;
- запропонувати асортимент декоративних дерев і чагарників для відновлення паркових насаджень, створення паркових композицій з них;
- надати пропозиції щодо ландшафтної організації території парку ім. Володі Дубініна, благоустрою та використання інженерних систем і комунікацій.

Об'єкт дослідження: деревні насадження парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро.

Предмет дослідження: видовий склад та життєвий стан деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна, ландшафтна структура паркової території.

Практичне значення отриманих результатів: отримані дані можуть бути використані для проведення подальших робіт з реконструкції та відновлення деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна, оцінки життєвого стану рослинних об'єктів.

Наукова новизна роботи. Вперше запропоновано план реконструкції та благоустрою парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро. Оновлено дані з інвентаризації деревних насаджень рекреаційного об'єкту, оцінено їх життєвий стан перед початком робіт з реконструкції, визначені дерева для видалення на основі таксаційних показників, надані рекомендації щодо підбору декоративних деревних і чагарникових рослин.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Міські парки як складові зеленого каркасу великого промислового міста

Архітектурно-художнє оформлення навколишнього середовища у містах все ще перебуває в полі актуальності, так як місто – це штучно організоване компактне середовище, в якому зосереджена велика кількість людей, галузей народного господарства, підприємств, спостерігається розвиток науково-технічного та соціального прогресу. Ландшафтна архітектура визнана одним із провідних напрямів у галузі формування просторів для людської життєдіяльності практично в усіх її сферах, впливаючи на сутність, змістовність і красу дозвілля. Тому роль ландшафтного дизайну важлива у розвитку сучасного міста (Глибовець, 2013).

Сучасні міські парки є важливою частиною складної міської екосистеми, які вирішують значні екологічні, естетичні, рекреаційні, культурно-виховні та економічні потреби населеного пункту (Проскурин, 2016).

Міські парки відчутно впливають на екологічну обстановку міського середовища. Такий вплив може бути сприятливим у тому випадку, якщо насадження на території парків не тільки життєздатні та довговічні, але й відповідають ландшафтно-архітектурним якостям (Теодоронський, 2006).

Екологічний підхід до проектування парків – нагальна вимога сьогодення, що полягає в урахуванні законів екології та особливостей функціонування природних екосистем при формуванні паркових ландшафтів. При цьому дотримуються правила ресурсозбереження, мінімізується застосування хімічних засобів догляду за парковими насадженнями (Кучерявий, 2005).

У XXI столітті зелені простори стають максимально багатофункціональними. Сучасний парк повинен стати місцем як для відпочинку, так і для справи. Парки, що поєднують у собі простори для різних форм активності населення, допомагають людині підтримувати її фізичне здоров'я, нормалізують її психічний стан у контакті з природою, а також допомагають подолати почуття відчуженості від природи, яке може спіткати сучасного городянина, та сприяють живому контакту-спілкуванню. При відвідуванні парку людина повинна отримувати масу позитивних емоцій, що, в свою чергу, зарядить її робочий настрій і загальний життєвий тонус (Борисова, 2018).

Основною дилемою зеленого будівництва в містах є пошук оптимального співвідношення архітектурно-планувальної й екологічної функцій зелених насаджень. Перша полягає в створенні єдиного архітектурного ансамблю з будівлями та іншими елементами міського ландшафту. Друга – в меліорації та сануванні міського середовища, що виражається в створенні сприятливого мікроклімату, захисті від шуму, пилу і газу, аерації повітря, запобіганні вітровій та водній ерозії тощо. При цьому, на територіях із некомфортними для проживання умовами, в які входить степова зона України, екологічна функція є пріоритетною (Козловский, 2013).

Роль зелених насаджень, особливо в межах міста, добре відома, але великого значення вони набули в містах із розвиненою мережею промислових підприємств і стрімко зростаючим потоком автотранспорту (Макарова, 2013).

В Україні на одного міського мешканця припадає 16,3 м² зелених насаджень. За міжнародними нормами, цей показник має бути не меншим за 20 м². Лише 8 великих міст України відповідають цьому показнику: Харків, Горлівка, Краматорськ, Слов'янськ, Лисичанськ, Луганськ, Київ, Кривий Ріг. Київ усе ще залишається найбільш зеленою Європейською столицею, оскільки значення даного показника для Києва складає 21,4 м² зелених

насаджень загального користування на одного мешканця. Для порівняння – в інших містах площа зелених насаджень загального користування на одного мешканця у м² становить в Україні та світі: Львів – 8,8; Херсон – 9; Москва – 14,2; Санкт-Петербург – 18,2; Берлін – 10; Лондон – 12; Рим – 9; Нью-Йорк – 6,7 (Глибовець, 2013).

Парки вирішують у місті ряд екологічних проблемних ситуацій. Загалом, до основних функцій, які виконуються зеленими насадженнями, відносять:

– рекреаційну, що призначена для відпочинку, оздоровлення, відновлення сил, втрачених у процесі праці. Житель міста, відриваючись від кам'яного оточення, в якому він проводить значну частину часу, відновлює свої сили, гуляючи серед зелені або займаючись спортом, і відпочиває психічно, просто насолоджуючись прекрасними пейзажами (Кучерявий, 2005).

Це одна з найбільш затребуваних функцій зелених насаджень парку. Зелена територія завжди є одним із найбільш привабливих місць відпочинку. Рекреація – це не просто відпочинок, а перш за все відновлення фізичних і духовних сил, витрачених людиною в процесі трудової діяльності. У парках реалізуються як активний, так і пасивний відпочинок, наприклад, участь у традиційних святах, музичних і пісенних фестивалях, концертах за участю творчих колективів міста, пізнавально-ігрових та музичних програмах, споглядання природи (Кремнев, 2017);

– санітарно-гігієнічну, адже рослини сприяють поліпшенню мікроклімату, а саме впливають на температурний режим та режим зволоження, склад повітря, його іонізацію і газообмін; мають здатність до випаровування і фітонцидність; захищають міське середовище від пилу, газів і шуму (Факари, 2015).

Рослини здатні виділяти особливі леткі органічні сполуки, фітонциди, які вбивають хвороботворні бактерії або затримують їх розвиток. Ці властивості набувають особливої цінності в умовах міста, де у повітрі

міститься в 10 разів більше хвороботворних бактерій, ніж у повітрі полів і лісів (Лаптев, 1971).

Зелені насадження знижують забрудненість повітря. Вони здатні виділяти кисень, поглинаючи при цьому вуглекислий газ, а листки дерев і чагарників затримують частинки газу та пилю. Шкідливі гази поглинаються рослинами, а тверді частинки аерозолів осідають на листках, стовбурах і гілках рослин (Грачева, 2009).

За літературними даними, зелені насадження по всьому світу кожен рік споживають 600 млрд. т вуглекислого газу і виділяють в атмосферу 400 млрд. т кисню. Одне дерево середньої величини за добу виділяє стільки кисню, скільки необхідно для дихання трьох чоловік (Кучерявий, 2001).

Велика роль зелених насаджень в очищенні повітря міст. Великі лісопаркові зони можуть бути активними провідниками чистого повітря в центральні райони міста. Якість повітряних мас значно поліпшується, якщо вони проходять над лісопарками та парками, площа яких складає близько 600–1000 га. Тому нормальне існування людини в місті безпосередньо залежить від кількості парків і скверів (Глибовець, 2013).

Рослини захищають простір від шумового забруднення. Кращими «поглиначами» шуму є ті насадження, у яких густа крона, щільне листя і велика кількість дрібних гілок (найкраще з цією метою підійдуть хвойні породи: ялина, сосна, а також клен, липа, дуб). Такі насадження міст можуть на 20–30 % і більше зменшити силу міського шуму (Выпова, 2020).

Зелені насадження також впливають на радіаційний, вітровий і тепловий режими, збільшують вологість повітря. Дослідження, проведені вітчизняними та зарубіжними вченими, показують, що відносна вологість повітря може підвищуватися на 30 % на території, яка розташована на відстані півкілометра від зеленого масиву (Косицына, 2012).

Дерева з щільною кроною захищають від вітру. Згідно за Тлустою С. Є. (2012), смуга зелених насаджень шириною близько 11 м і

висотою – 16 м регулює вітровий режим: знижує швидкість вітру в 2 рази на відстані більше 0,5 км;

– інженерно-захисну, де зелені насадження використовують в інженерному благоустрої для подолання небажаних явищ природи: селевих потоків, снігових і піщаних буревіїв, зсувних явищ, із їх допомогою зміцнюють відкоси, осушують заболочені райони тощо (Кучерявий, 2005);

– містобудівну, коли поліфункціональність зелених насаджень цілеспрямовано використовується при проектуванні генеральних планів міст і в проектах планування житлових районів, при комплексному підході та детальній розробці системи розміщення і розвитку зелених зон, які включають в себе загальні зелені насадження і об'єкти приміського озеленення (ліси, ріки) (Горохов, 1991).

Велика роль і значення генеральних планів міст, які повинні відображати цілісність і єдність системи озеленення, передбачати резервні площі, забезпечуючи збереження зелених насаджень, щоб не дати промисловій і житловій забудові, яка постійно розростається, зайняти території, відведені під зелені насадження. Озеленена територія повинна знаходитися поблизу місць праці, навчання, проживання, лікування, місць суспільних контактів, уздовж транспортних магістралей. Вона повинна ізолювати шкідливу для навколишнього середовища промисловість, за допомогою створення озелених розривів між промисловою і селитебною зонами, що є одним із важливих завдань генпланів промислових міст (Теодоронский, 2011);

– естетична: зелені насадження – прекрасний засіб збагачення і різноманіття міського пейзажу. Вони дозволяють людям, які проживають у містах, знайти біологічну рівновагу, що втрачається в результаті урбанізації середовища. Буйство барвистих квітів, блискуча зелень, різноманітні види і форми крон дерев і чагарників, переплітання відтінків зеленого кольору листків оживляють і збагачують місто, доставляючи людям естетичну насолоду (Скоромохина, 2014).

Для паркових насаджень в умовах складного рельєфу слід виділити такі основні їх чотири ролі: меліоративну (регулювання стоку, ґрунтозахисну та ґрунтоутворюючу), функціональну (зонування території, безпека руху), санітарно-гігієнічну (покращення мікрокліматичних умов, димо-, газо-, пило- та шумозахисна роль) та естетичну (виразність рельєфу, характер пейзажу, композиція простору). Специфікою цих насаджень є те, що санітарно-гігієнічна, функціональна та естетична ролі є водночас похідними від меліоративної ролі та залежні між собою (Міндер, 2016).

1.2. Аналіз асортиментного складу парків різних міст України

У сучасній літературі відомо багато даних щодо дендрорізноманіття флори сучасних і старовинних парків України. У цих публікаціях проаналізовано співвідношення життєвих форм, походження видів (аборигени та інтродуценти), їх відповідність екологічним чинникам території. Так, аналіз видового складу парку ім. Т. Г. Шевченко у м. Запоріжжя показав, що видовий склад деревостану представлений 23-ма видами та 2-ма формами, які належать до 17-ти родів та 15-ти родин. Серед них 48 % аборигенних видів та 42 % інтродукованих. У насадженнях парку переважають вітрозапильні види, цвітіння яких має низьке естетичне значення, крім того, викликає алергічні реакції. Парк повністю не відповідає вимогам високої естетичної, планувально-архітектурної, наукової чи оздоровчої цінності (Чонгова, 2011).

Видова структура палацово-паркового комплексу барона Перені у м. Виноградів Закарпатської області включає близько 40 видів і форм рослин. Серед деревної рослинності парків, яка значно переважає, найбільшу частку становлять такі види, як клен гостролистий, гіркокаштан звичайний, ясен звичайний, клен польовий, липа дрібнолиста, айлант високий. За останні 30 років кількість видів дерев і чагарників у парку дещо змінилася. Зникли такі види як терен, клен татарський, тсуга канадська, вільха чорна, бруслина

бородавчата, платан західний. Натомість з'явилися граб звичайний, шовковиця біла, горіх грецький, дуб червоний, гібіскус сирійський тощо (Кучерявий, 2014).

Як відмічає Р. Б. Дудин (2013), в середньому за останні 20–30 років у старовинних парках Львова чисельність деревних видів істотно скоротилася: у Стрийському парку – на 46 %, в Оброшинському дендропарку – на 7 %, у парку садиби с. Черниця – на 13 %. Із насаджень зникла велика кількість декоративних форм рослин та перестало зростати багато цінних у дендрологічному відношенні видів. Натомість практично у всіх парках впродовж тривалого часу зростають клени ясенелистий, гостролистий та явір, гіркокаштан звичайний, береза повисла, ясен звичайний, яблуня звичайна, алича, граб звичайний, в'яз шорсткий. Ці види дають життєздатне природне поновлення та становлять загрозу в майбутньому зайняти домінуюче положення у паркових насадженнях.

У м. Рівне дендрофлора парку Молоді нараховує близько 66 видів, які належать до 23 родин відділів *Pinophyta* та *Magnoliophyta*. Найбільшою кількістю видів представлено родини *Rosaceae*, *Cupressaceae*, *Pinaceae*, *Oleaceae*, *Salicaceae*, *Aceraceae*. У складі дендрофлори нараховується 70 % інтродукованих видів. Більшість дерев і чагарників парку відповідає екологічним умовам зростання, за вибагливістю до вологи переважають мезофіти, ксеромезофіти й ксерофіти; за вибагливістю до родючості ґрунту – оліготрофи, мегатрофи, мезотрофи; за відношенням до світла найчисленнішими є відносно тіньовитривалі, тіньовитривалі та дуже світлолюбні. Більшість дендрофлори за ознакою довговічності представлена мало- та недовговічними породами дерев і кущів (Денисюк, 2018).

Асортимент деревних насаджень парку м. Українки представлений 21 деревним, 5-ма чагарниковими видами і одним видом ліан. Переважаючими деревними видами є *Acer saccharinum*, *Pinus sylvestris*, *Populus pyramidalis*, *Betula pendula*, *Aesculus hippocastanum*, *Tiliaplathyphillos* та *Acer platanoides* (Зібцева, 2016).

У парку Володимирська гірка м. Києва зростає 93 види та 10 форм дерев і кущів. Велику частину зелених насаджень парку становлять насадження природного походження з порослі та самосіву, що зростають на схилах: *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia*. Великий асортимент деревних рослин природного походження знижує естетичну оцінку зелених насаджень парку (Піхало, 2017).

Аналіз дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Міський сад» м. Ізмаїл Одеської області показав, що там зростає 66 видів та 6 декоративних форм деревних та напівдеревних рослин, які відносяться до 50 родів, 32 родин, 23 порядків, 4 класів та 2 відділів. Провідними родинами є *Fabaceae* (8 видів), *Rosaceae* (6), *Oleaceae* та *Tiliaceae* (по 5), *Aceraceae*, *Caprifoliaceae* та *Pinaceae* (по 4). Моновидовими є 22 родини. Провідними родами є *Tilia* (5 видів), *Acer* та *Ulmus* (по 4 види), *Lonicera* (3 види) (Попова, 2015).

У парку ім. Кибальчича у м. Харків зростає 17 видів дерев і кущів. Серед родин найбільш представленими виявилися: *Aceraceae*, *Oleaceae* і *Salicaceae* – по 3 види. По два види в родинях *Tiliaceae* та *Rosaceae*. Родини *Hippocastanaceae*, *Fagaceae*, *Fabaceae* та *Ulmaceae* представлені по одному виду. Асортимент парку досить обмежений (Гончаренко, 2012).

Асортимент харківського парку Перемога включає 30 видів і форм з відділів *Pinophyta* (4 види) та *Magnoliophyta* (26 видів). Із 16 родин за кількістю видів переважають *Rosaceae*, *Pinaceae*, *Salicaceae*, *Oleaceae*. До паркоутворюючих видів належать *Populus bolleana*, *Swidasanguinea*, *Malussylvestris*, *Rosacanina* та *Pyruscommunis* (Гончаренко, 2014).

Колекція деревних рослин Раївського парку Тернопільської області нараховує 98 таксонів, в тому числі 23 таксони відділу голонасінні (*Pinophyta*) та 75 таксонів відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*). За таксономічною приналежністю 98 видів, гібридів і форм дерев та кущів належать до 62 родів і 29 родин. Найбільша їх кількість – до родини Розові (*Rosaceae*) – 19 таксонів, Соснові (*Pinaceae*) – 12, Кипарисові (*Cupressaceae*)

– 10, Вербові (*Salicaceae*) – 6, Кленові (*Aceraceae*) та Букові (*Fagaceae*) – по 5, Березові (*Betulaceae*) та Маслинові (*Oleaceae*) – по 4. Серед декоративних форм у парку представлені *Picea pungens* ‘*Glauca*’, *Thuja occidentalis* ‘*Ellwangeriana*’, *Thujaoccidentalis* ‘*Douglasii pyramidalis*’, *Fagus sylvatica* ‘*Atropurpurea*’, *Fagussylvatica* ‘*Fastigiata*’, *Acerplatanoides* ‘*Globosum*’, *Prunusdivaricata* ‘*Atropurpurea*’, *Malussyvestris* ‘*Pendula*’ (Заячук, 2012).

Дослідження окремих парків м. Дніпро (ім. Писаржевського та ім. Володі Дубініна) показало, що у складі деревостану переважають клен гостролистий, тополя дельтовидна, а також інвазійні види рослин, такі як шовковиця біла, клен ясенелистий та робінія звичайна. Частка рослин тополі чорної пірамідальної та липи європейської становить відповідно 6 та 4 %. Інші види рослин складають 13 % від їхньої сумарної кількості. Так, кількість таких видів, як верба біла, тополя Симона, в’яз низький, липа серцелиста, горіх грецький, ясен звичайний, гіркокаштан звичайний та береза повисла коливається від 5 до 15 екземплярів. Водночас виявлено екземпляр кельрейтерії волотистої (мильне дерево), яку надзвичайно рідко використовують в озелененні міста Дніпро (Кабар, 2017).

У результаті інвентаризації насаджень на території дніпровського Молодіжного парку було визначено видовий склад, який представлений 21-єю родиною. Найчисленнішою родиною виявилася родина Кленові (*Aceraceae*) – 19,52 % від загальної кількості екземплярів на території парку, а найменша кількість екземплярів належить до родини Гортензієві (*Hydrangeaceae*) – 0,05 % (садовий жасмин звичайний) та Горіхові (*Juglandaceae*) – 0,2 % (горіх грецький). Найбільша кількість видів рослин парку належить до родини Розові (*Rosaceae*) – 6 видів. Інші родини представлені 1–3 видами (Іванченко, Бессонова, 2015).

Деревні насадження парку Кирилівка м. Дніпро представлені 695 екз. рослин, які відносяться до 13-ти видів, що свідчить про порівняно небагатий асортимент щодо інших парків міста. Це виключно листяні деревні породи. Домінуючими рослинами у парку є верба вавилонська, робінія звичайна,

бузина чорна, клен ясенелистий. Переважна кількість культивованих у парку видів рослин – інтродуковані (Іванченко, 2015).

Аналіз видового складу засвідчив, що дендрофлора парку ім. Ю. Гагаріна представлена 44-ма видами дерев, чагарників та ліан, які належать до 24 родин. Водночас в однойменному парку в Житомирі (також заснованому в 1964 р.) різноманіття дендрофлори в декілька разів вище, ніж у м. Дніпро. Бідний видовий склад дерев (близько 30 видів) виявлений і в інших парках м. Дніпро – ім. Т. Г. Шевченко і Севастопольському. У останньому дендрофлора парку представлена 29-ма видами, які належать до 20 родів та 12 родин) (Пономарьова та ін., 2014; Ситнік, 2010).

На території парку ім. Богдана Хмельницького зростає 888 екземплярів деревних рослин, що належать до 33 видів та 16 родин. Найчисленнішими за кількістю особин є родини Вербових, В'язових, Кленових, Липових. Переважаючими породами у насадженнях парку є тополя біла, тополя італійська, в'яз шорсткий, в'яз гладкий, клен ясенелистий, дуб звичайний, липа широколиста тощо (Бессонова, Іванченко, 2013).

Під час дослідження дендрофлори парків і скверів Кривого Рогу (22 і 94 парки і сквери, відповідно), Н. С. Терлигою зі співавт. (2015) виявлено близько 160 видів, 34 декоративні форми, шість гібридів, які систематично належать до 89 родів і 41 родини. Виявлено, що якісне насіннєве відновлення характерно для 33-х видів листяних порід з 22-х родів 16-ти родин. Біля 60 – 70 % декоративних деревних і чагарникових рослин на дослідних садово-паркових об'єктах знаходяться у задовільному стані.

У статті В. Й. Мельника та Н. В. Денисюк (2018) проаналізовано асортимент деревних рослин парку ім. Т. Г. Шевченка м. Рівне. Вказується, що зелена зона становить 77,5% усієї площі парку. На досліджуваній території зібрана цінна колекція рослин як місцевої, так і світової флори. Видовий склад природної та культивованої дендрофлори парку налічує близько 145 видів, два з яких (*Larix polonica*, *Taxus baccata*) занесені до Червоної книги України.

1.3. Сучасні світові тенденції й особливості ландшафтної організації та благоустрою сучасних парків

Розробка системи заходів щодо реабілітації радянських парків і створення нових зелених просторів даного рівня в структурі міст повинна бути орієнтована на сучасні підходи і рішення, їх екологічний аспект, на гуманізацію середовища проживання людини в місті (Антюфеев, 2013).

Досвід вітчизняних і зарубіжних парків показує зародження нових тенденцій розвитку. Ці тенденції в першу чергу пов'язані з розумінням людства глобальної ролі екологічного природного середовища для відпочинку людей, а також з розвитком нових технологій для створення нових озелених просторів, із стрімко мінливим зовнішнім оточенням парків і їх інтеграцією зі структурами міста. Все більше з'являється нових різновидів ландшафтного мистецтва, що відтворюють духовно-культурні інтереси населення. Все більше архітекторів шукають свій неповторний стиль в оформленні зеленого простору, який буде відповідати не тільки естетичним міркам, але і всім вимогам сучасного суспільства (Парфиевич, 2017).

Особливістю паркового будівництва сьогодні є його стрімка еволюція та впровадження нових цікавих концепцій організації середовища для відпочинку в природній місцевості. Реалізація численних масштабних проектів нових парків в Європі та світі дала потужний імпульс ландшафтному дизайну для його розвитку та радикального перегляду ландшафтної організації території (Таранова, 2015).

Важко не помітити значні зміни в традиційних підходах до створення композиції паркових просторів, але при цьому незмінним залишається прагнення постійно розширювати набір засобів, які допомагають домогтися образної виразності. Ландшафтні дизайнери займаються пошуком оригінальних ідей, забезпечують максимальний естетичний ефект і

одночасно зберігають функціональний сенс паркового простору (Сапелин, 2003).

В останні десятиліття для Європи характерна зміна орієнтації паркобудівної діяльності. Створюються гнучкі моделі простору з можливістю подальшого оновлення та доповнення паркових територій. Вільні трансформації переважають над жорсткою регламентацією функцій (Скопина, 2009).

Все це відбивається в підходах до планувальної організації парків, які враховують природну еволюцію уявлень про прийоми гармонізації паркового середовища. Орієнтація на так званий відкритий план, що допускає просторову трансформацію паркових територій, супроводжується істотною зміною характеру перебування людини в парку. Відбувається перехід від переважно споглядальної до активної рекреаційної діяльності, у парку збільшується ступінь свободи переміщення відвідувачів поза контурами дорожньо-стежкової мережі, а отже і розширюється система майданчиків, що пристосовані для різних видів занять (Теодоронский, 2001).

Сьогодні парк став набагато більш складним явищем, ніж кілька десятиліть тому. Він являє собою: а) об'єкт реального міського середовища, орієнтований на реальне соціальне замовлення; б) об'єкт мистецтва, наділений потенціалом для втілення інших естетичних ідеалів; в) простір, в якому відбувається динамічний процес постійного оновлення та розширення виконуваних функцій; г) об'єкт технології, де реалізуються новітні досягнення в різних областях науки і техніки; д) частину екосистеми міста, що володіє очевидною роллю в забезпеченні екологічної стійкості середовища; е) об'єкт для реалізації нових економічних підходів, що постійно розвивається за рахунок залучення коштів приватних інвесторів; ж) містобудівний об'єкт, що стимулює нові правові підходи до вирішення питань землекористування. У сучасній практиці ландшафтної організації парків існує незліченна кількість ландшафтних проектів, що відбивають сучасні підходи, напрямки та тенденції в створенні парків на урбанізованих територіях (Мазаник, 2017).

Одна з сучасних тенденцій європейської практики створення і організації паркових просторів – збільшення їх різноманітності, що можна пояснити збільшенням видів рекреаційної діяльності міського населення. Посилення антропогенного навантаження на місто багато в чому змінило звичне розуміння паркових просторів, які у великій кількості створюються на територіях, непридатних для будівництва. В парки перетворюються пустирі, території колишнього промислового використання, кар'єри, відвали, звалища будівельного сміття і відпрацьованих відходів підприємств (Цурик, 2018).

Як показує практика європейських країн, пошук оновленого естетичного змісту міських відкритих просторів шляхом їх перетворення в сучасні парки – одна з перспективних областей застосування ландшафтного дизайну. Максимальне збереження природних компонентів ландшафту, в першу чергу, деревної рослинності, доповнюється новим трактуванням геометризованих фрагментів середовища. Це в свою чергу дозволяє досягти більш високого рівня образної виразності паркових просторів і функціонально адаптувати багато раніше порожніх територій до потреб рекреаційного використання (Таранова, 2014).

Вельми перспективним є створення парків на нетипових просторах. На місцях будівель, що втратили актуальність, або на пустирях можна проектувати цікаві громадські простори. Прикладами таких рішень можуть послужити:

– по-перше, підземний парк у Нью-Йорку, який реалізується на тестовій ділянці, на місці покинутої підземної станції. Автори цього проекту намагаються створити рідкісну екосистему, вирощуючи разом рослини, які звичайно зростають у різних регіонах планети. В даний час у парку вирощуються близько 1800 рослин більш ніж 40 сортів, а грядки для них влаштовані у вигляді терас, що дозволяє ефективно розподіляти воду;

– по-друге, австрійський підводний парк. Сам парк – це альпійське Зелене озеро – унікальне місце. На кілька місяців у році озеро перетворюється в затишний парк, із лавами для відпочинку, стежками і

доріжками. Навесні ж тала льодовикова вода з гір затоплює цей зелений район, піднімаючись висотою до 5 м і більше. Якщо з'явитися там в це час, то можна побачити мальовничий парк, що проглядається через кристально чисту воду (Борисова, 2018).

У зв'язку з нестачею території в густонаселених містах зелені простори все частіше знаходять нестандартне і здавалося б неможливе розташування. Ось, наприклад терасний парк Намбу розташований на 8 рівнях 30-поверхового торгового центру міста Осаці в Японії. В *Namba Parks* створені різноманітні стилістичні пейзажі з природних матеріалів каменів, скельних порід, штучних водоспадів і водойм (Парфиевич, 2017).

Також незвичайними прикладами вирішення питання вибору місця для створення парку в місті можуть слугувати, так звані екобудинки, коли зелені зони розташовуються безпосередньо на будівлях. У багатьох країнах будівництво таких садів почало набувати масового характеру, особливо завдяки справжній революції у виробництві водостійких синтетичних матеріалів і заміників природного ґрунту (Лазарева, 2011).

Сади на дахах, що прийшли до нас із глибини століть, стають у наші дні свого роду знаменням часу, однією з нагальних потреб суспільства в його прагненні до екологічно чистого довкілля та тому – одним із найважливіших завдань сучасної архітектури (Безлюбченко, 2013).

У сучасному ландшафтному дизайні архітектори постійно роблять аналіз існуючого досвіду та шукають свіжі ідеї, при цьому досить часто намагаються поєднувати основи різних стилів, властиві східним і західним культурам. Не завжди така робота буває вдалою. Без знання базових принципів планування паркового об'єкта, без внутрішнього відчуття тонкої філософії в стилях досягти гарного результату просто неможливо.

На сьогоднішній день у всіх парках посадка і види дерев у більшості випадків ідентичні, це диктує економія бюджету по всьому світу. Доцільно урізноманітнити види рослин, водойм за кліматичними зонами і підкреслити історію та культуру території (Борисова, 2018).

1.4. Підбір асортименту декоративних деревних рослин під час проектування та реконструкції паркових територій

Озеленення та благоустрій населених територій спрямовано на перетворення навколишнього ландшафту та на створення таких куточків природи, які приносять людині радість спілкування з нею. Змінюючи природний рельєф важливо не зруйнувати гармонію простору, а знайти оптимальну концепцію перетворення (Максименко, 2012).

Зелені насадження є основними елементами художнього оформлення населених пунктів. Об'єктом озеленення називається земельна ділянка, на якій присутні всі складові ландшафту – рельєф, рослини та будівельні споруди, що взаємозв'язані та призначені для задоволення потреби відпочинку на відкритому повітрі (Сокольская, 2015).

Асортимент рослин для зеленого будівництва визначається виходячи з складного комплексу вимог, які враховують кліматичні умови даного району, цільове призначення об'єкта, природні особливості площі, що озеленюється (грунти, рельєф, гідрологія, інсоляція тощо), архітектурно-планувальну ситуацію.

При підборі асортименту зелених насаджень у майбутньому парку, особливо першої черги будівництва, постає питання про необхідність створення рівномірного освітлення, спокійного одноколірного фону, на якому б добре виділялися обладнання та інвентар. Асортимент парку складається з рослин, які пізно скидають листя, не засмічують повітря насінням, а майданчики – плодами, зарекомендували себе як стійкі та високо біопродуктивні для даної місцевості. Враховується величина та форма, функціональне призначення та декоративність рослин, наявність у розплідниках запроєктованого посадкового матеріалу (Вергунова, 2018).

При виборі рослинного матеріалу в ході ландшафтного проектування велике значення мають естетичні особливості дерев і чагарників, вони характеризуються зміною розмірів, форми, кольору, облиствлення, що

обумовлено їхнім ростом і розвитком, а також сезонними циклами життєдіяльності. Кожна рослина, особливо окрема, має свої індивідуальні риси. У той же час у групових посадках дерева та чагарники мають здатність «притиратися» один до одного, утворюючи не набір окремих рослин, а єдину взаємопов'язану групу, що має певну здатністю до саморегулювання та формування врівноваженого обсягу (Лунц, 1974).

Асортимент рослин є регіонально обумовленим, тобто має притаманний для певної місцевості набір видів, визначається конкретними природно-кліматичними, соціально-економічними й історичними умовами. Разом із тим, незалежно від регіональної специфіки, асортимент повинен відповідати ряду загальних вимог (Похилько, 2009).

До видів, які становлять асортимент парку конкретної території, висувається ряд вимог, а саме вони мають:

- за можливістю представляти весь спектр декоративності. У складі асортименту повинні бути представлені гарноквітучі, декоративно-листяні, рослини з декоративними плодами та корою, дерева з різними формами крон, листопадні та вічнозелені життєві форми;

- забезпечувати екологічну функцію зелених насаджень. Асортимент повинен бути укомплектований видами, що забезпечують формування мікроклімату, очищення повітря від пилу, вітрозахист, зниження шумового забруднення, перешкоджати водній та вітровій ерозії ґрунтів тощо;

- дозволяти вирішувати різноманітні архітектурні завдання. У складі асортименту обов'язкові види, що необхідні для формування першого ярусу паркових насаджень, алейних посадок, живоплотів, топіарних форм, що забезпечують ефективне вертикальне озеленення;

- охоплювати весь спектр екологічних різниць пункту озеленення. Наприклад, для Степової зони необхідні деревні рослини, що можуть зростати на посушливих або засоленних ґрунтах, зростати на урбоземах, територіях промислових підприємств;

– бути технологічними – забезпечувати максимальний екологічний і архітектурний ефекти при мінімальних витратах, проявляти на тлі регіонального клімату, ґрунтів і специфічних чинників урбосистеми максимальну декоративну довговічність;

– бути екологічно безпечними. Зі складу реального асортименту населених пунктів повинні бути виключені види, що представляють небезпеку для здоров'я людини. Обмеження в культурі повинні мати адвентивні види, що володіють комплексом властивостей, який може забезпечити їх натуралізацію, що може призвести до деградації корінних рослинних угруповань (Козловский, 2013; Шеина, 2011).

Підбір рослин для об'єктів ландшафтного мистецтва – це комплексний процес, що вимагає не тільки їх естетичної оцінки, а й обліку стійкості в міських умовах і відповідності функціональному призначенню об'єкта. Так, у захисних насадженнях, що ізолюють сад від вуличного руху, слід використовувати види, не тільки стійкі проти пилу й інших шкідливих викидів, але й такі, що володіють також високими пилезатримуючими та шумозахисними властивостями. Бажано вводити швидкорослі породи (Лаптев, 1971).

За ступенем можливої участі рослин у паркових пейзажах О. Блиновський (1940) поділяє їх на такі групи:

– ландшафтоутворюючі, або провідні (основний асортимент), сюди входять породи з найбільш цінними декоративними якостями, здатні при домінуванні надати території певний характер. Вони становлять фітоценотичну структуру садово-паркового ландшафту житлової території; видовий склад обумовлений стійкими видами місцевих рослин за участю акліматизованих іноземних видів, що добре зарекомендували себе в озелененні та ландшафтному дизайні. До основного асортименту можуть входити: береза повисла, клен гостролистий, липа дрібнолиста і широколиста, модрина сибірська і європейська, верба біла, ясен звичайний, тополя (берлінська, пірамідальна), дуб звичайний і червоний, ялівець

(звичайний, козацький, віргінський), гіркокаштан звичайний, горіх маньчжурський, ялина колюча, туя західна тощо.

При ландшафтному проектуванні рослинності слід виділяти повільно зростаючі види, що відрізняються своєю довговічністю і швидкозростаючі, які можуть пригнічувати ріст дерев з повільним характером росту (наприклад, тополя);

– супутні (додатковий асортимент), які не відіграють у ландшафтному дизайні самостійної ролі через невеликі розміри, а доповнюють садово-паркові композиції.Dodатковий асортимент складають види, що володіють високими декоративними якостями, але менш біологічно довговічні або стійкі в даних екологічних умовах. Dodатковий асортимент набагато ширше основного і включає більшість найбільш декоративних видів; він використовується для озеленення парків, скверів або закритих територій різних установ, тобто там, де умови для зростання менш жорсткі. До додаткового асортименту відносяться: горобина звичайна, глід, черемха віргінська, вишня пенсільванська, яблуня, груша уссурійська, види багатьох чагарників;

– гарноквітучі – близькі до групи супутніх. На невеликих ділянках під час цвітіння вони відіграють роль провідних;

– садово-декоративні дерева та чагарники, виведені людиною, які відрізняються особливими декоративними якостями. Рекомендується їх використовувати як акценти, які відзначають входи, майданчики, споруди (Кучерявий, 2005; Лунц, 1974).

Останні дві категорії беруть участь у формуванні мікроландшафту, оформленні окремих частин парку (парканів, майданчиків відпочинку, перетину доріжок тощо). До рослин цих категорій асортименту можна віднести як декоративно-листяні, так і гарноквітучі рослини: яблуні сливолисту, рясно квітучу та Недзвецького, черемху віргінську, декоративні чагарники – спіреї, дерен ряболистий, бузок, а також, хвойні різних форм – тую західну ф. парасолеподібна, куляста, золотиста, ялину канадську

ф. конічна, ялівці. Ці види застосовуються як «оздоблювальні», щоб підкреслити той чи інший елемент композиції саду житлової групи (Мазаник, 2017).

У сучасному декоративному садівництві плодово-ягідні культури застосовуються рідко. У той же час вони мають прекрасні декоративні якості, особливо в період цвітіння таких дикорослих яблунь, як *Malus sylvestris*, *M. floribunda*, і можуть бути використані при створенні об'єктів ландшафтної архітектури (Дубовик, 2012).

2. Урбоекологічний та ландшафтний аналіз чинників, які впливають на озеленення та благоустрій території

2.1. Загальна характеристика і ландшафтна структура парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро

Парк ім. В. Дубініна площею 3,5 га побудували ще у 1967 р. на честь піонера-героя В. Н. Дубініна, як святковий подарунок дітям (рис. 2.1). Довгий час він не знаходився на балансі комунальних підприємств – більша частина території парку занедбана, засмічена побутовим сміттям, із великою кількістю самосіву і підросту, зруйнованими малими архітектурними формами.



Рисунок 2.1 – Пам'ятник Володі Дубініну у парку у м. Дніпро

У 2016 р. парк передали КП «Міська інфраструктура» ДМР – тоді і почалися роботи з благоустрою. У 2017 р. частину парку закрили на реконструкцію. На його території планувалося зробити вертикальне

планування ґрунту, зманти наявну каналізацію, оновити зелені насадження, додати ігрові та спортивні зони для відвідувачів.

З боку проспекту Ю. Гагаріна, біля входу у парк був встановлений пам'ятник Володі Дубініну у вигляді бюста з каменю, який розташований на високій стелі. Пам'ятник має невисоку основу, розташований на майданчику, викладеному тротуарною плиткою і оточеному бордюром. У 2017 р., за планом декомунізації, пам'ятник потрапив у список об'єктів, що підлягають демонтажу, але все ж таки його вирішили залишити та перенести на інше місце (Шруб, 2017).

Восени 2004 р. до святкування Дня міста в парку був побудований і відкритий дитячий майданчик, відновлено освітлення, огорожі, встановлені бордюри, лавки і урни тощо. Це стало першим етапом реконструкції парку ім. В. Дубініна. У квітні 2009 р. на території парку було висаджено 50 кленів гостролистих (Свето́ва, 2007). Проте, на теперішній час від колишнього комфорту у парку ім. В. Дубініна залишилися лише спогади. Більша частина території парку занедбана, засмічена побутовим сміттям, з великою кількістю самосіву і підросту, зруйнованими малими архітектурними формами тощо.

Наразі у парку ім. В. Дубініна досі триває реконструкція. Зонування парку суттєво не змінювали – там, де раніше був дитячий майданчик, так і залишається дитяча ігрова зона для дітей різного віку: дитячий майданчик для найменших, ігровий майданчик для дітей 6–9 років, майданчик для дітей 9–12 років, майданчик для воркаута й універсальний спортивний майданчик для занять футболом, баскетболом і іншими видами спорту. Запроектовані і дитячий аквамайданчик, і майданчик для установки надувного обладнання й батутів, мотузковий парк. Також дітей різного віку зацікавить зелений лабіринт із чагарників. У центрі парку розміщується площа «соняшник» – амфітеатр для виступів і різних заходів. А трохи нижче запроектований майданчик для вигулу собак, обладнаний за всіма нормативами (Выхристенко, 2017).

Характерною особливістю парку довгий час була відсутність догляду за рослинами на переважній його частині. Його насадження належать до змішаного типу, повнота деревостану першого ярусу – 0,5–0,6. Як свідчать дані окремих авторів, таксономічне різноманіття незначне та налічує 27 видів і 2 культивари. Хвойних порід немає (Кабар, 2017).

Територію парку можна умовно розділити на три частини: дитячий майданчик, алею шириною 16 м, яка поділена навпіл бетонними квітковими модулями, і зелену зону (рис. 2.2). Територія зеленої частини парку має значний ухил, тому є ризик водної ерозії. Протиерозійні влаштування погано виражені, а ті що є засмічені і не виконують своїх функцій. Характер рельєфу впливає на планування дорожньо-стежкової мережі. На доріжках залишилися фрагменти асфальтового покриття, знеструмлені стовпи освітлення. Переважна більшість стежок створена транзитними відвідувачами.



Рисунок 2.2 – Вигляд парку ім. Володі Дубініна з висоти (до початку робіт з реконструкції)

У парку наявні ділянки з відкритим, напіввідкритим і закритим простором. Під насадження відведено близько 80 % площі паркової території, що цілком відповідає рекомендованим нормам для південних

регіонів – 70–80 % (для порівняння, у північних регіонах ця цифра дорівнює близько 50 %) (Гостев, Юскевич, 1991). Це дуже важливо не тільки для загального візуального сприйняття паркового пейзажу, але й для формування вітрового та температурно-радіаційного режиму паркової території, особливо у великих індустріальних містах. Зімкнутість закритих і напіввідкритих просторів складає 0,8 і 0,3, відповідно. Відкриті простори представлені галявинами з дерновим покриттям та розташованими на них зруйнованими малими архітектурними формами.

2.2. Характеристика природно-кліматичних умов м. Дніпро

Загалом кліматичні умови м. Дніпро визначаються циркуляцією атмосфери в північній півкулі, яка залежить від розподілу суші та моря, обертання Землі, морських течій тощо. Ісландський мінімум і Азорський максимум, що існують в Атлантичному океані, істотно впливають на циркуляцію атмосфери в Європі. Ріст відмінностей у тиску між цими утвореннями створює умови для посилення широтного переносу повітряних мас.

У м. Дніпро переважає антициклонічна циркуляція, їй властива досить стійка, безхмарна погода. Прихід циклонів супроводжується значними змінами температури повітря, опадами та вітром. Протягом року максимальна повторюваність антициклонічної погоди буває восени, а циклонічної – узимку (Барановський, 2017).

Клімат м. Дніпро помірно континентальний, характеризується чітко означеною посушливістю. Середньорічна температура повітря становить 9,0 °С, середня температура у липні – 22,1 °С, у січні – -3,6 °С (табл. 2.1). Абсолютний максимум (40,1 °С) зафіксовано у 1930 р., абсолютний мінімум (-38,2 °С) – у 1940 р. (Клімат..., 2020).

На початку весни відмічається інтенсивне розтавання снігу та характерною рисою є опади в вигляді дощу з мокрим снігом. Починаючи з

середини весни і майже до її кінця розвивається грозова діяльність. Середня кількість опадів за весняний сезон складає 100–110 мм.

Таблиця 2.1

Середньорічна температура повітря, °С (за даними Дніпровської метеостанції)

Рік	Місяці												Сума за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Середня багаторічна	-3,6	-3,4	1,8	9,7	16,1	19,9	22,1	21,4	15,6	8,9	2,0	-2,4	108,1

Влітку переважає малохмарна погода з середньодобовою температурою найтеплішого місяця липня 22,1 °С. Найбільш дощовим місяцем літа є червень – середня кількість опадів перевищує 60 мм, а в окремі роки може збільшуватися до 180–200 мм, або зменшуватися практично до нуля. У цілому, погодні умови літнього сезону відрізняються значним підвищенням температури за рахунок прогрівання земної поверхні, великою повторюваністю ясних днів, збільшенням кількості опадів і активною грозовою діяльністю. Нерідкі засухи та суховії (Горб, 2006).

Атмосферні процеси восени схожі на весняні, але розвиваються у зворотному порядку. Починаючи з жовтня, відзначається велика кількість туманів (у середньому до 44 днів за рік) і масових ожеледей. Часто спостерігається мрячна погода.

Тривалість зими складає 3–3,5 місяці. Найнижчі температури спостерігаються в січні. Характерною особливістю зимового сезону є часта відлига, коли температура повітря підіймається вище нуля. Як правило, відлига пов'язана з винесенням теплого повітря з Атлантики, Середземного і Чорного морів. За сезон у середньому відмічається 6–8 відлиг до 5 днів, а також до 4 % днів із опадами. Загальна кількість опадів доходить до 100–110 мм, що складає 20–25 % від річної кількості. Висота сніжного покриву частіше за все не перевищує 10–15 см. Переважають вітри південно-східного напрямку (Бабиченко, 1982).

Тривалість безморозного періоду від 114 до 166 днів на рік створює сприятливі умови для вегетації рослин (Барановський, 2017).

Середньорічна кількість опадів – близько 550 мм, найменше їх у квітні та жовтні, найбільше – у червні та липні (табл. 2.2). У середньому за рік у місті спостерігається 127 днів із опадами; найменше їх (по 7 днів) у серпні та жовтні, найбільше (16 днів) – у грудні. Щорічно в м. Дніпро утворюється сніговий покрив (грудень-лютий, іноді листопад-березень), проте його висота незначна; нерідкі відлиги (Горб, 2006).

Найбільша швидкість вітру спостерігається у січні-лютому, найменша – влітку. У січні вона в середньому становить 5,4 м/с, у липні – 3,7 м/с. Найбільшу повторюваність у місті мають вітри з півночі, найменшу – з північного та південного заходу (Чугай, 1973).

Найбільша тривалість сонячного сяйва сягає 280–310 годин, яка відмічається у червні-серпні. У грудні зафіксована найменша тривалість сонячного сяйва, яка становить 30–40 годин. Взимку щомісячно спостерігається 15–20 похмурих днів, влітку 1–2.

Таблиця 2.2

Кількість атмосферних опадів і розподіл їх по місяцях, мм
(за даними Дніпровської метеостанції)

Рік	Місяці												Сума за рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Середня багаторічна	45	43	45	38	44	64	59	43	41	39	46	45	552

У межах області має місце прояв небезпечних гідрометеорологічних явищ: сильні дощові опади – 0,9–3 днів/рік; тумани – 50–70 днів/рік; заметілі – 10–16 днів/рік; грози – 25–30 днів/рік; град – 0,2–1,4 днів/рік; пилові бурі – 0,9–6,4 днів/рік. Дані явища провокують прояв техногенних аварій і завдають шкоди господарству міста (Бабиченко, 1982).

Важливо враховувати погодні умови при використанні рослин в озелененні промислових міст і територій, так як гідротермічний стрес знижує

їх адаптивні властивості, а отже рослини втрачають стійкість до аерогенних та інших видів полутантів. Відповідно, знижується і здатність рослин до покращення санітарно-гігієнічних умов промислово забруднених територій (Ловелиус, 1998).

Переважаючими ґрунтами міста Дніпро є звичайні та південні чорноземи.

Звичайні чорноземи утворилися під різнотравними та типчаково-ковиловими степами за умов посушливого клімату, глибокого залягання ґрунтових вод. Вони мають добре виражену зернисту структуру, завдяки якій мають хорошу водопроникність, достатню волого- та повітроємність. Потужність їх становить 60–80 см. Вміст гумусу у верхньому шарі змінюється від 4–5 до 6,5 %.

Південні чорноземи утворилися в умовах посушливого клімату, під розрідженими різнотравними та типчаково-ковиловими степами. Тому потужність гумусу в них значно менша порівняно із звичайними чорноземами 3,5–5 % (Павлов, 1999).

На території міста також зустрічаються лучно-чорноземні, дернові, піщані, солонцюваті ґрунти й розбиті піски, які покривають незначні площі (Попов, 1968).

Ґрунтовий покрив парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро належить до антропогенно-поверхнево-перетвореного типу міських ґрунтів. Базовий тип ґрунту – чорнозем малогумусовий, карбонатний, середньосуглинистий. Водозабезпечення – атмосферне. У парку ім. Володі Дубініна ґрунтові води залягають на різній глибині, місцями виходячи на поверхню.

2.3. Місцезабудівельний аналіз розташування дослідної ділянки

Парк ім. В. Дубініна розташований між проспектом Ю. Гагаріна та вул. Високовольтною у Соборному районі міста Дніпро (рис. 2.3, 2.4). Парк

віддалений від крупних підприємств Західної промислової зони близько на 10 км (Дніпровський металургійний завод, трубопрокатний завод,



Рисунок 2.3 – Парк ім. В. Дубініна на мапі м. Дніпро



Рисунок 2.4 – Вигляд парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро зі супутника

коксухімічний завод, лакофарбовий завод тощо), від Східної (Придніпровська ТЕС) – на 6 км (навпростець через р. Дніпро).

З південного боку об'єкту рекреації розташована вул. Високовольтна з інтенсивним рухом легкого та вантажного транспорту (Іванченко, 2015), з північного, на відстані біля 100 м від головного входу у парк – проспект Гагаріна, один з найнавантажених автошляхів нашого міста.

На рисунку 2.4 представлено вигляд рекреаційного об'єкту зі супутника. Через вул. Високовольтна та з північно-східного боку парк межує з приватною забудовою, на заході – з багатоповерхівками.

Таким чином, враховуючи місце розташування садово-паркового об'єкта, можна стверджувати про його доступність для відвідувачів, зручність розташування та розвинуту інфраструктуру, вкрай необхідно провести реконструкцію парку ім. Володі Дубініна з метою створення привабливого рекреаційного об'єкта у Соборному районі м. Дніпро.

2.4. Стан забруднення довкілля у м. Дніпро, його зонування за ступенем антропогенного навантаження

Під впливом зростаючої антропогенної діяльності в м. Дніпро триває деградація природних екосистем, пов'язана з накопиченням відходів промислового та гірничодобувного виробництва, інтенсифікацією сільськогосподарського та рекреаційного навантаження (Гіляров, 1959).

Головними екологічними проблемами м. Дніпро є:

- високий рівень забруднення повітряного та водного басейнів;
- утворення та накопичення великих обсягів промислових та побутових відходів;
- незадовільний стан систем якісного водопостачання та водовідведення в населених пунктах області;

- утворення значних обсягів високомінералізованих шахтних вод від виробництв Західного Донбасу та Кривбасу;
- проблема радіоактивних відходів уранодобувної та уранопереробної промисловості.

Дніпропетровщина є унікальним регіоном, в якому зосереджено могутній промисловий потенціал гірничо-збагачувального, металургійного, машинобудівного та хімічного комплексів, які є основними джерелами забруднення повітряного басейну. Найбільший внесок у викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря міста Дніпро припадає на підприємства гірничо-металургійної галузі та енергетики: ПАТ «Євраз – Дніпропетровський металургійний завод», ПАТ «ІНТРЕПАЙП Нижньодніпровський трубопрокатний завод» (Левчук, 2015).

Обсяг валових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення по Дніпропетровській області у 2016 р. склав 833,0 тис. т., що на 109,1 тис. т або на 15,1 % більше у порівнянні з показниками 2015 р.

Викиди шкідливих речовин в атмосферу у 2016 р. становили 833,0 тис. т, що на 109,1 тис. т (15,1 %) більше, ніж у 2015 р. У складі викинутих забруднюючих речовин оксиди вуглецю становлять 354,5 тис. т; діоксиди та інші сполуки сірки – 181,8 тис. т; речовини у вигляді суспендованих твердих частинок – 107,6 тис. т; метан – 134,6 тис. т; сполуки азоту – 43,2 тис. т; метали та їх сполуки – 0,8 тис. т, тощо (Шапар, 2009).

А. В. Чугай та ін. (2018) за період із 2013 по 2017 рр. відзначили збільшення комплексного індексу забруднення атмосфери м. Дніпро. До речовин, за якими постійно якість атмосферного повітря не відповідає нормативам, відносяться пил, діоксид азоту та формальдегід. Рівень забруднення атмосферного повітря м. Дніпро автори класифікували як «забруднений» та «сильно забруднений».

Показник модуля техногенного навантаження по Дніпропетровській області від стаціонарних джерел значно перевищує цей же від пересувних. У

м. Дніпро рівень техногенного навантаження на порядок перевищує відповідний у області. Це свідчить про значний рівень техногенного навантаження на повітряний басейн м. Дніпро саме від стаціонарних джерел (Чугай, 2018).

У 2018 р. в повітрі міста спостерігається така тенденція: зниження рівня забруднення повітря за пилом; середні концентрації збільшилися за двооксидом сірки, оксидом вуглецю, двооксидом та оксидом азоту, сірководнем, формальдегідом; на тому ж рівні залишилась середня концентрація за фенолом та аміаком (Екологічний..., 2019).



Рис. 2.5. Екологічний стан Дніпропетровщини

На рисунку 2.5. видно, що м. Дніпро потрапляє до групи міст із критичним та кризовим станом довкілля, лише невелика частина із заходу має задовільний стан.

3. Експериментальна частина

3.1. Методика проведення роботи та обліків

Збір інформації щодо аналізу видового різноманіття та фітосанітарного стану деревних рослин парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро проводився на основі метода інвентаризації шляхом маршрутного дослідження згідно до документу (Інвентаризація ..., 2001). Технічна інвентаризація об'єкта садово-паркового господарства здійснювалася з метою:

- охорони і збереження зелених насаджень у містах і селищах міського типу в здоровому і впорядкованому стані;
- посилення відповідальності за збереження насаджень підприємств, організацій і установ;
- сприяння створенню і формуванню високодекоративних і екологічно ефективних і стійких до несприятливих умов природного довкілля насаджень.

Використовувалася методика суцільної інвентаризації зелених насаджень. При цьому визначали вид, форму, кількість екземплярів, вік, діаметр стовбура, висоту рослинних об'єктів тощо. Данні про кожну рослину заносили у інвентаризаційну відомість.

Одночасно проводилася дендрометрична, морфологічна, біологічна, біоекологічна, ландшафтно-архітектурна, психоемоційна і естетична оцінки. *Дендрометрична оцінка* включає фіксацію наступних параметрів рослин:

- 1) номер згідно з планом інвентаризації;
- 2) видову назву (визначалася згідно морфологічним видовим ознакам);
- 3) діаметр стовбура (визначався в сантиметрах на висоті 1,3 м від кореневої шийки мірної вилкою; точність вимірювань – ± 1 см);
- 4) висота вимірювалася за допомогою висотоміру «Suunto»;

5) вік (оцінювався в наступних групах: М – молоді рослини (дерева і чагарники з неповністю розвиненими кронами, які не досягли розмірів дорослих рослин); В – дорослі рослини (повністю сформовані рослини нормальної для виду величини); С – старі рослини (дерева та чагарники з явними ознаками старіння).

Вік рослин встановлювали за літературними даними (час проведення робіт з часткової реконструкції, омолодження дерев тощо), у разі їх відсутності – окомірно, виходячи із біології певного виду, загального стану рослин, таксаційних показників, умов місцезростання тощо.

Аналіз дендрофлори за життєвими формами проводили згідно з методикою І. Г. Серебрякова (Серебряков, 1978), розподіл рослин за походженням – за А. Л. Тахтаджяном (Тахтаджян, 1978).

Для визначення видів рослин, користувались посібниками (Доброчаева та ін., 1987; Калініченко, 2003; Громадин, 2006). У роботі прийнято номенклатуру таксонів та їх систематичне положення за С. К. Черепановим (1981). Декоративність дерев і кущів оцінювали за методикою О. Г. Хороших та О. В. Хороших, що враховує основні морфологічні ознаки з їх деталізацією (Хороших, Хороших, 1999). Крім цього визначалися різні типи садово-паркових насаджень (ТПСН): група (проста, складна); ряд дерев; живопліт; алея – з визначенням її функціонального призначення (захисні посадки, декорування торця будівлі, закріплення повороту доріжки) (Боговая, 1988).

Для оцінки життєвого стану рослин нами була використана шкала запропонована Х. Г. Якубовим (Якубов, 2005), яка є модифікованою шкалою В. А. Алексєєва (Алексєєв, 1989). При цьому враховували наявність сухих гілок у кроні, її розгалуженість, колір листя або хвої, різні пошкодження стовбура та скелетних гілок, наявність шкідників та хвороб тощо.

Відношення деревних порід дослідної території до абіотичних та антропогенних екологічних чинників встановлювали за наступними шкалами: за вологою та родючістю ґрунту – за шкалою П. С. Погребняка

(Погребняк, 1963), О. Л. Бельгарда (Бельгард, 1950) та Н. Н. Клименка зі співавт. (Клименко и др., 2013) до освітлення за шкалою С. С. П'ятницького (Пятницкий, 1960), за газостійкістю – за шкалою В. П. Бессонової і О. Є. Іванченко (Бессонова, Іванченко, 2013).

Для розрахунку індексу стану деревостану користувалися шкалою категорій станів В.А. Алексєєва (Алексєєв, 1989) та застосували формулу:

$$L_n = \frac{100n_1 + 70n_2 + 40n_3 + 5n_4}{N},$$

де L_n – відносний життєвий стан деревостану, розрахований по кількості дерев; n_1 – кількість здорових, n_2 – ослаблених, n_3 – сильно ослаблених, n_4 – дерев, що відмирають на пробній ділянці; N – загальна кількість дерев на пробній площі.

$$D_n = \frac{30n_2 + 60n_3 + 95n_4 + 100n_5}{N},$$

де D_n – пошкодженість деревостану, %; n_2, n_3, n_4, n_5 – кількість дерев пошкоджених (ослаблених), сильно пошкоджених, дерев, тих, що усихають, та сухостою на пробній площі, шт.; відповідно 30, 60, 95 та 100 – коефіцієнти, які виражають пошкодженість різних категорій дерев, %; N – загальна кількість дерев на пробній площі (включаючи кількість здорових дерев), шт.

При показнику 100–80 % життєвий стан деревостану оцінюється як «здоровий», при 79–50 % деревостан вважається пошкодженим (сильно ослабленим), при 19 % і нижче – повністю зруйнованим.

Ландшафтно-архітектурна оцінка проводилася за показником декоративності (естетики). Декоративність деревних рослин визначалася естетичними якостями габітусу рослин або його зовнішніми формами, що представляють сукупність морфологічних ознак: висота рослини, форма стовбура і гілок, їх співвідношення між собою, архітектоніка крони, характер облиствлення, форма і забарвлення листків, квіток, плодів; сезонна декоративність і вікова мінливість (Рубцов, 1977).

На території об'єкта проводилася також оцінка стану елементів зовнішнього благоустрою: малих архітектурних форм (МАФ) та садово-

паркового обладнання. МАФи та обладнання (лави, урни, світильники, вазони) фіксувалися наступним чином: відзначалася конструкція, матеріал, а також оцінка стану елементів благоустрою за трибальною шкалою.

3.2. Результати проведеної роботи та їх аналіз

3.2.1. Видове дендрорізноманіття насаджень парку ім. Володі Дубініна

Аналіз видового складу деревних насаджень парку ім. В. Дубініна, розташованого у м. Дніпро, вказує на те, що його дендрофлора представлена 28-ма видами рослин у кількості 729 екземплярів, які відносяться до 13-ти родин (табл. 3.1). Насадження представлені виключно рослинами відділу Покритонасінні. Хвойні рослини не представлені жодним екземпляром. Останнє суттєво впливає на декоративність парку у зимову пору року і це необхідно врахувати при наданні рекомендації щодо реконструкції ділянки.

Таблиця 3.1

Видовий склад деревних насаджень парку В. Дубініна м. Дніпро (за родинами)

Вид (українською мовою)	Вид (латинською мовою)	Загальна кількість, шт.	% від загальної кількості екземплярів	Абориген або інтродуцент
Покритонасінні				
Родина Гіркокаштанові (<i>Hippocastanaceae</i>)				
Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	12	1,64	ін.
Родина Кленові (<i>Aceraceae</i>)				
Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	154	21,12	аб.
Клен псевдоплатановий	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	4	0,55	ін.*
Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L.	114	15,63	ін.
Родина Сапіндові (<i>Sapindaceae</i>)				
Кельрейтерія волотиста	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	1	0,14	ін.

Родина Бобові (<i>Fabaceae</i>)				
Робінія звичайна	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	71	9,74	ін.
Родина Розові (<i>Rosaceae</i>)				

Продовження таблиці 3.1

Абрикос звичайний	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	2	0,28	ін.
Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	0,14	аб.
Груша звичайна	<i>Pyrus communis</i> L.	2	0,28	аб.
Черемха віргінська	<i>Prunus virginiana</i> L.	1	0,14	ін.
Яблуня домашня	<i>Malus domestica</i> Borkh.	1	0,14	аб.
Родина Симарубові (<i>Simaroubaceae</i>)				
Айлант найвищий	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill)Swingle	2	0,28	ін.
Родина Березові (<i>Betulaceae</i>)				
Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	8	1,09	аб.
Родина В'язові (<i>Fagales</i>)				
В'яз гладкий	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	1	0,14	аб.
В'яз низький	<i>Ulmus pumila</i> L.	8	1,0,9	ін.
Родина Вербові (<i>Salicaceae</i>)				
Верба ламка	<i>Salix fragilis</i> L.	1	0,14	аб.
Верба біла ф. Плакуча	<i>Salix alba</i> L. var. <i>vitellina pendula</i>	5	0,68	аб.
Тополя біла	<i>Populus alba</i> L.	1	0,14	аб.
Тополя дельтовидна	<i>Populus deltoides</i> W.Bartram ex Marshall	79	10,83	ін.
Тополя Симона	<i>Populus simonii</i> Carrière	14	1,92	ін.
Тополя пірамідальна	<i>Populus pyramidalis</i> L.	43	5,89	ін.
Тополя чорна	<i>Populus nigra</i> L.	6	0,82	аб.
Родина Липові (<i>Tiliaceae</i>)				
Липа європейська	<i>Tilia × europaea</i> L.	32	4,38	аб.
Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.	8	1,09	аб.
Липа широколиста	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	2	0,28	ін.*
Родина Горіхові (<i>Juglandaceae</i>)				
Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	12	1,64	ін.
Родина Маслинокві (<i>Elaeagnaceae</i>)				
Ясен звичайний	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	5	0,68	аб.

Родина Шовковицеві (<i>Moraceae</i>)				
Шовковиця біла	<i>Morus alba</i> L.	139	19,06	ін.
Всього	28	729	100,0	

Примітка: аб. – абориген, ін. – інтродуцент; * – рослина є аборигенною для західної частини України, для Степу – інтродуцент

Найчисленнішою за кількістю екземплярів деревних рослин родиною, виявилася родина Кленові. До неї відносяться 272 шт. дерев, що складає 37,30 % від загальної кількості екземплярів, які знаходяться на території парку. Це клен гостролистий, псевдоплатановий або клен-явір та ясенелистий. Значною кількістю також представлені родини Вербові, Шовковицеві та Бобові, чисельність яких у парку складає 20,42; 19,06 та 9,74 % щодо усіх дерев садово-паркового об'єкту. Найменшою кількістю представлені Розові, Сямарубові та Сапіндові, які нараховують лише 7, 1 і 2 екз., відповідно. На рис. 3.1 представлено участь родин у формуванні деревних насаджень парку ім. В. Дубініна.

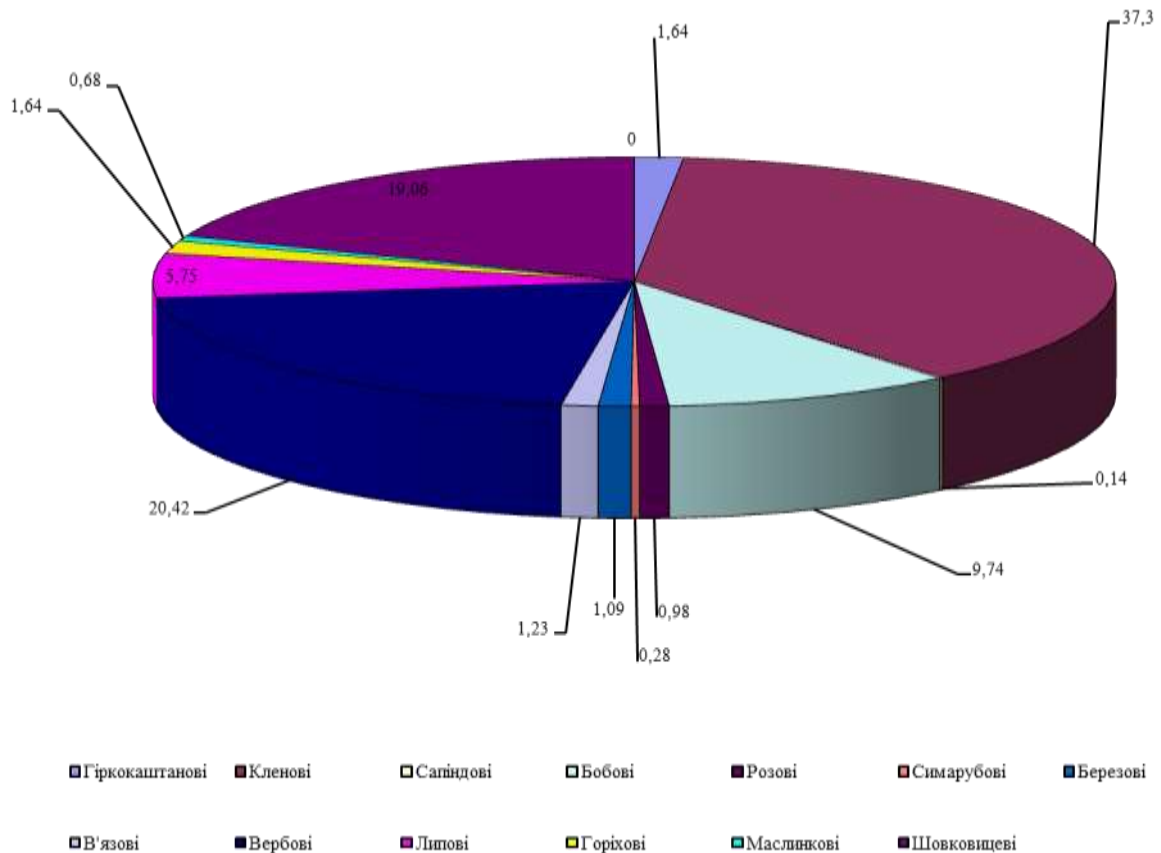


Рисунок 3.1 – Розподіл деревних рослин парку ім. В. Дубініна м. Дніпро за родинами, % до загальної кількості екземплярів

Отже, за ступенем зменшення числа екземплярів, які представлені у насадженнях території, родини можна розташувати наступним чином: Кленові > Вербові > Шовковицеві > Бобові > Липові > Горіхові = Гіркокаштанові > В'язові > Березові > Розові > Маслинкові > Симарубові > Сапіндові (рис. 3.1).

Найчисельнішою за кількістю видів, виявилася така родина, як Вербові, що представлена двома видами роду Верба – вербою білою та ламкою, та тополями дельтовидною, білою, Симона, пірамідальною та чорною. Родина Розові у насадженнях парку нараховує 5 видів, проте через малу кількість екземплярів (всього 7 або 0,98 % від усіх насаджень) вона репрезентовано несуттєво. Родини Липові і Кленові представлені у насадженнях 3-ма видами: липою широколистою, серцелистою та європейською, і кленом гостролистим, кленом-явором і ясенелистим. Двома видами у насадженнях представлена родина В'язові. Такі родини як Гіркокаштанові, Сапіндові, Бобові, Симарубові, Березові, Горіхові, Маслинкові та Шовковицеві у насадженнях мають лише по одному виду.

Домінуючою деревною породою на досліджуваній території є клен гостролистий. Його кількість складає 154 шт., що дорівнює – 21,12 % від загальної кількості насаджень (рис. 3.2). Рослинами-субдомінантами є клен ясенелистий – 15,63 % та шовковиця біла – 19,06 % щодо усіх дерев дослідної ділянки. Меншу, але достатньо вагому частку мають робінія звичайна (9,74 %) та тополя дельтовидна (10,83 %). Інші рослини представлені у меншій кількості. Зустрічаються поодинокі екземпляри плодкових – абрикос звичайний, груша звичайна, яблуня домашня. Їх кількість не перевищує 0,3 % щодо загального числа дерев на парковій території. З видів, які не часто зустрічаються у парках і скверах м. Дніпро слід відзначити кельрейтерію волотисту, яка відноситься до родини Сапіндові і має високі декоративні характеристики.

Видове різноманіття у парку ім. В. Дубініна є недостатнім, порівняно з деякими іншими парками м. Дніпро і Дніпропетровської області (Бессонова, Иванченко, 2013; Иванченко, Бессонова, 2015; Иванченко, 2017). Індекс видового багатства у цьому парку дорівнює 9,43, тоді як у парках м. Дніпро, таких як парк ім. Б. Хмельницького та Молодіжний він складає 10,84 та 11,97, відповідно, у парку культури і відпочинку м. Вільногірськ – 10,66. Слід ще раз відмітити відсутність хвойних рослин на території рекреаційного об'єкту.

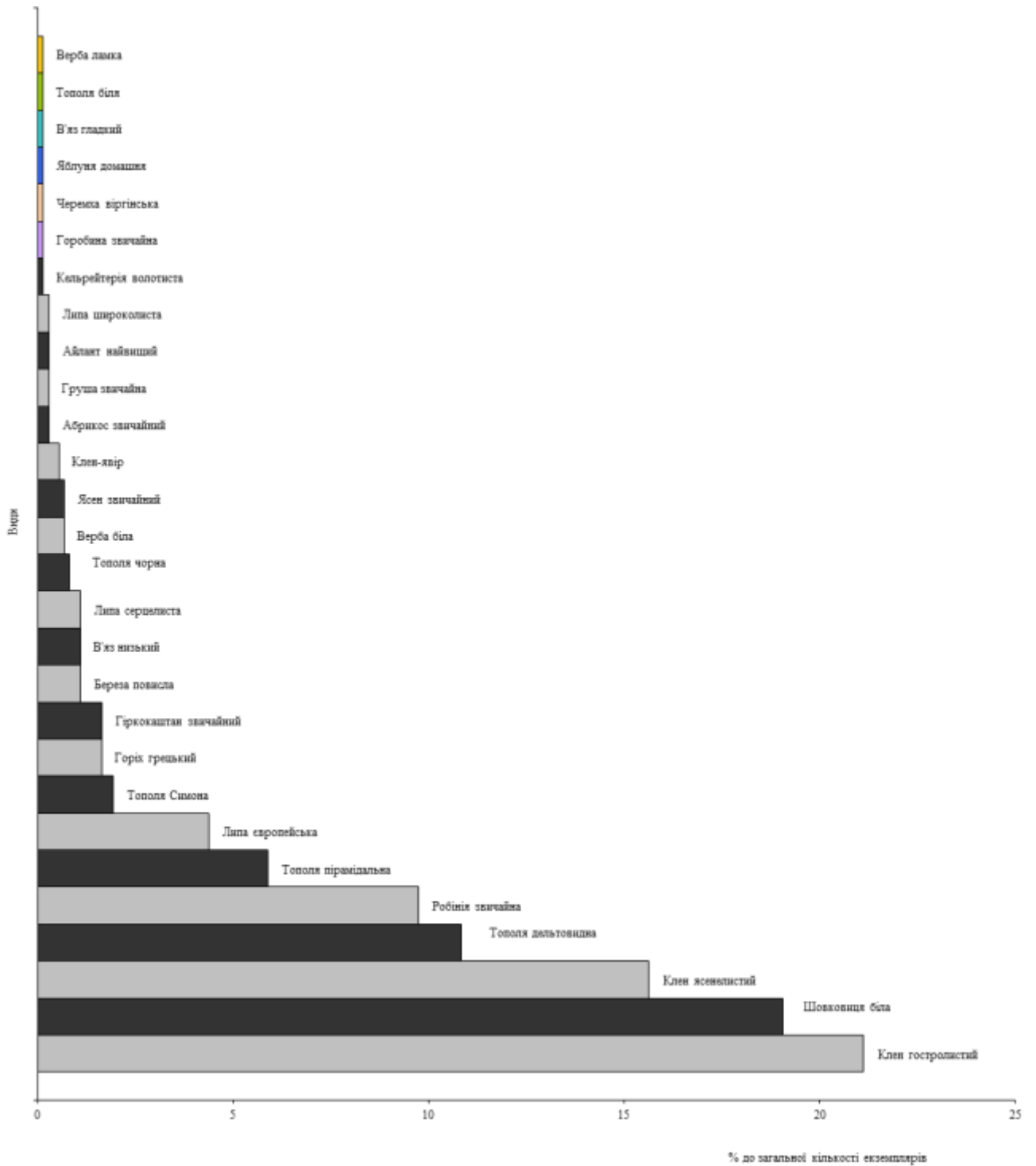


Рисунок 3.2 – Представленість видів деревних та чагарникових рослин у насадженнях парку ім. В. Дубініна у м. Дніпро

Оцінка композицій деревних насаджень парку у вказує на те, що насадження представлені переважно рядовими і груповими посадками, проте чітко встановити тип і межі композицій важко, оскільки внаслідок загибелі та

видалення екземплярів композиції втратили своє функціональне призначення та декоративність.

Рядові посадки (до початку робіт з реконструкції) представлені тополею Симона, кленом гостролистим, робінією звичайною, групові – кленом гостролистим та липою європейською. Живоплоти у парку відсутні. На окремих ділянках зустрічаються масиви з клена гостролистого (рис. 3.3) та робінії звичайної. Виявлено один екземпляр букетної посадки тополі чорної, який знаходиться у незадовільному стані (рис. 3.4). Є поодинокі дерева клена гостролистого, робінії звичайної, тополі Симона, липи широколистої, абрикоса звичайного. Повнота насаджень становить 247 шт. дерев на 1 га.



Рисунок 3.3 – Масив з клена гостролистого (справа) у парку ім. В. Дубініна

Чагарники на території парку відсутні, оскільки були видалені ще у дореконструкційний період в наслідок повної втрати декоративності. Це була бузина чорна у кількості 16 екз., по одному екземпляру свидини криваво-червоної та бирючини звичайної.



Рисунок 3.4 – Букетна посадка тополі чорної

Аналіз ареалів походження видів деревних рослин, якими представлені насадження парку ім. В. Дубініна, представлені у табл. 3.2. Взагалі, у міських насадженнях культивується не більше 50 аборигенних видів. Значна кількість культивованих тут видів деревних рослин – інтродукована. До аборигенних видів, що зростають на території парку, належать 13 види деревних порід. Це клен гостролистий, горобина звичайна, груша звичайна, яблуня домашня, береза повисла, в'яз гладкий, верба ламка і біла, тополя біла і чорна, липи європейська та серцелиста та ясен звичайний. Природний ареал тополі пірамідальної невідомий, проте вона культивується в Європі, Середній Азії, південних районах Казахстану, Італії. Такі види як клен псевдоплатановий та липа широколиста є аборигенними для Західної України, але інтродукованими для Південно-Східного Степу України. Кількість екземплярів аборигенної флори у парку складає 30,84 % стосовно до загальної кількості дерев (рис. 3.5). Інші рослини (69,16 %) є інтродукованими.

Таблиця 3.2

Ареали походження деревних рослин, що зростають на території парку
ім. В. Дубініна м. Дніпро

Вид	Природний ареал
Абрикос звичайний	Середня Азія, гірські ліси Тянь-Шаню
Айлант найвищий	Північний Китай
Береза повисла	Європа, Сибір, Кавказ, Алтай, Далекий Схід
В'яз гладкий	Північна і Середня Європа, Північний Кавказ
В'яз низький	Забайкалля, Далекий Схід, Північний Китай і Корея
Верба біла	Середня і Південна Європа, Україна, Сибір, середня Азія, Кавказ
Верба ламка	Європа, Сибір, Кавказ
Гірकोкаштан звичайний	Гірські ліси на півдні Балкан (Албанія, Греція, Болгарія)
Горіх грецький	Середня Азія, Кавказ
Горобина звичайна	Європа
Груша звичайна	По усій території України
Кельрейтерія волотиста	Східна Азія (Північний і Центральний Китай, Корея, Японія)
Клен гостролистий	Європа
Клен псевдоплатановий	Південна і Середня Європа, Кавказ
Клен ясенелистий	Північна Америка
Липа дрібнолиста	Європа, Західний Сибір
Липа широколиста	Південна і Середня Європа (Західна Україна), Кавказ
Липа європейська	Південно-західна Україна
Робінія звичайна	Північна Америка
Тополя біла	Середня і Південна Європа, Кавказ, Мала Азія, Південний Сибір
Тополя дельтовидна	Північна Америка
Тополя пірамідальна	Природний ареал невідомий, культивується в Європі, Середній Азії, південні райони Казахстану, Італія
Тополя Симона	Китай
Тополя чорна	Європа, Західна Сибір, Середня Азія
Черемха віргінська	Північна Америка
Шовковиця біла	Китай
Яблуня домашня	Європа, Україна
Ясен звичайний	Європа, гори Західної Азії, Кавказ

Батьківщиною значної кількості екземплярів інтродуцентів є Північна Америка – звідти походять домінуючі деревні породи клен ясенелистий та робінія звичайна. Китай є природнім ареалом походження для шовковиці білої, тополі Симона та айланту найвищого. Азіатське походження мають

абрикос звичайний, горіх грецький. З Балканів походить гірकोкаштан звичайний.

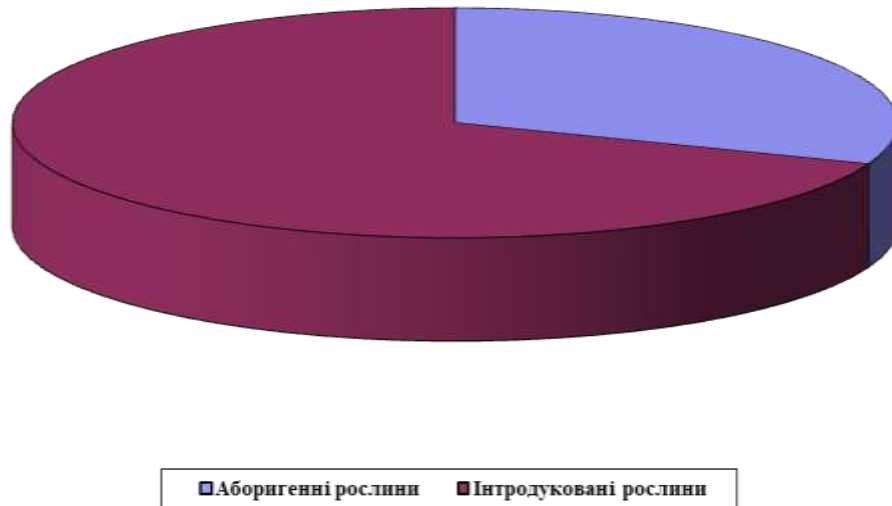


Рисунок 3.5 – Співвідношення аборигенних та інтродукованих деревних рослин, що зростають у парку ім. В. Дубініна м. Дніпро

Слід зазначити, що на ділянці багато пнів від спиляних дерев в'язів, робінії, судячи за їх діаметром старовікових, з прикореневою порослю і без неї.

На території парку є 4 квітника загальною площею 272,95 м² (50,00; 156,25; 26,20 та 40,50 м²), які не використовуються за призначенням, два засіяно газонною сумішшю. Трав'янисте покриття у парку ім. В. Дубініна представлене лучним газоном загальною площею 2722 м².

Отже, видовий склад парку ім. В. Дубініна м. Дніпро представлений 729 екземплярами, які відносяться до 28 видів і 13-ти родин. Це виключно листяні деревні породи, чагарники і ліани у насадженнях не представлені. До рослин домінантів відносяться клен гостролистий, до субдомінантів – шовковиця біла та клен ясенелистий. Родини представлені від 1 (Гірकोкаштанові, Бобові, Симарубові, Березові та ін.) до 7 видів (Вербові). 30,84 % всіх насаджень є аборигенними. Переважним ареалом походження інтродуцентів є Північна Америка. Деревина зростають у вигляді

3.2.2. Аналіз головних таксаційних показників деревної рослинності парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро

Під час аналізу інвентаризаційної відомості було вивчено такі таксаційні показники, як висота рослини, діаметр штамбу та вік. Ці показники, що характеризують кількісний і якісний бік насаджень, називаються таксаційними (Севко, 2009). Діаметр штамбу вимірювали на висоті 1,3 м. Якщо стовбур дерева роздвоювався і роздвоєння відбувалося на висоті менше за 1,3 м, то вимірювали два діаметра, якщо ж на висоті більше 1,3 м, то вимірювали один діаметр (Оценка ..., 2011).

За результатами аналізу вікової структури у парку ім. Володі Дубініна виявлено дерева віком від 7 до близько 65 років. Найчисленнішою є вікова група від 20 до 30 років (таблиця А1). Меншою за кількістю є група представників зі значеннями цього показника від 50 до 60 років. У насадженнях також багато дерев у віковій категорії 10–20 років. Проте молоді дерева, які входять до цієї категорії, це переважно робінія звичайна, в'яз низький, клен гостролистий та ясенелистий, які утворилися внаслідок природного поновлення, переважно самосіву. Це свідчить про відсутність штучно висаджених під час робіт з часткової реконструкції молодих насаджень на території парку або їх передчасну загибель в результаті дії несприятливих чинників навколишнього середовища.

У табл. 3.3 наведено розподіл деревної рослинності парку ім. В. Дубініна м. Дніпро за діаметром штамбу. Рослини були розподілені за наступними групами (у межах від – до): 1–15,9; 16–30,9; 31–45,9; 46–60,9; 61–75,9; 76–90,9; 91–110 і більший за 110 см (рис. 3.6). Найвагомішу частку у насадженнях складає група з діаметром стовбура від 1 до 15,9 см. Їх на території парку нараховується 43,35 % щодо усіх насаджень дослідної ділянки. Серед них багато дерев шовковиці білої (93,5 % щодо усіх екземплярів цього виду), клена гостролистого (37,70 %) та ясенелистого (51,80 %), робінії звичайної (32,40 %). У цю групу увійшли усі нечисленні

Розподіл деревних насаджень парку ім. В. Дубініна за діаметром штамбу

Деревна порода	Групи діаметрів, см																Всього
	1-15,9		16-30,9		31-45,9		46-60,9		61-75,9		76-90,9		91-110		>110		
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
Абрикос звичайний	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	2
Айлант найвищий	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Береза повисла	2	25	3	37,5	3	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
В'яз гладкий	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
В'яз низький	3	37,5	3	37,5	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Верба біла	2	40	1	20	-	-	-	-	2	40	-	-	-	-	-	-	5
Верба ламка	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	1
Гірकोкаштан звичайний	-	-	4	33,	6	50	2	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Горіх грецький	7	58,4	3	25	1	8,3	-	-	-	-	1	8,3	-	-	-	-	12
Горобина звичайна	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Груша звичайна	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Кельрейтерія волотиста	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Клен гостролистий	58	37,7	31	20,1	35	22,7	25	16,2	4	2,6	1	0,7	-	-	-	-	154
Клен псевдоплатановий	-	-	-	-	3	75	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Клен ясенелистий	59	51,8	25	21,9	18	15,8	8	7,0	3	2,6	1	0,9	-	-	-	-	114
Липа дрібнолиста	-	-	2	25	6	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Липа широколиста	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Липа європейська	15	46,9	2	6,3	12	37,5	3	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	32
Робінія звичайна	23	32,4	21	29,6	17	23,9	8	11,3	1	1,4	1	1,4	-	-	-	-	71
Тополя біла	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Тополя дельтовидна	2	2,5	-	-	2	2,5	16	20	30	37,4	21	26,3	9	11,	-	-	80
Тополя пірамідальна	-	-	-	-	-	-	7	16,7	17	40,4	14	33,4	3	7,1	1	2,4	42
Тополя Симона	-	-	-	-	-	-	4	28,6	6	42,8	2	14,3	2	14,3	-	-	14
Тополя чорна	4	66,6	-	-	1	16,7	1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Черемха віргінська	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Шовковиця біла	130	93,5	8	5,8	-	-	1	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	139
Яблуна домашня	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ясен звичайний	5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Всього	316	43,35	10	14,54	10	14,81	78	10,69	64	8,78	42	5,76	14	1,92	1	0,14	729

екземпляри айланта найвищого, в'яза гладкого, горобини звичайної, кельрейтерії волотистої, яблуні домашньої та ясена звичайного.

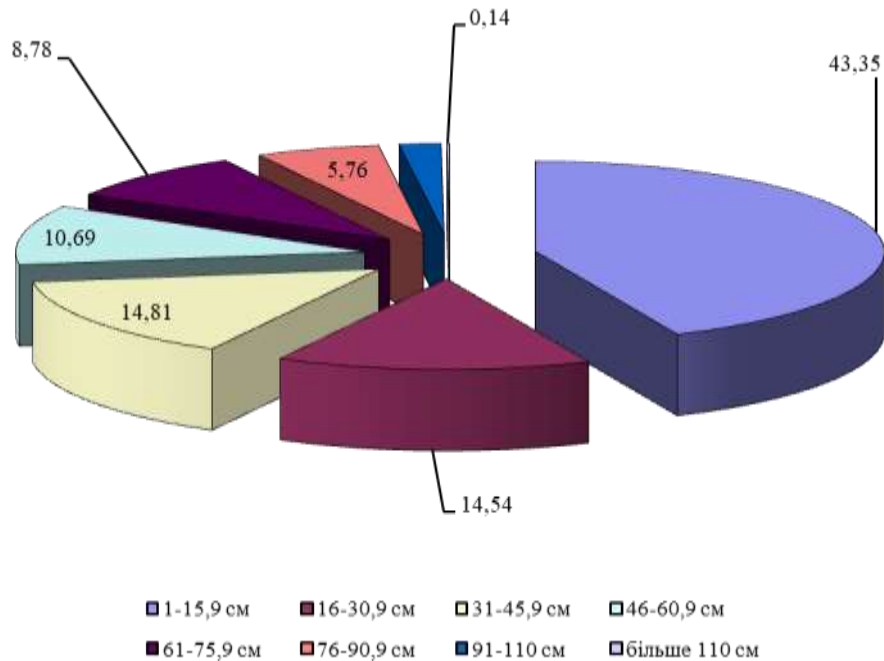


Рисунок 3.6 – Розподіл деревних рослин парку ім. Володі Дубініна за діаметром штамбу, % до загальної кількості екземплярів

Майже однакову частку у насадженнях мають дерева, які характеризуються діаметром штамбу від 16 до 30,9 см та від 31 до 45,9 см (рис. 3.6). Їх кількість у парку складає 14,54 та 14,81 % щодо загальної кількості деревних насаджень. У групі зі значеннями цього показника 16–30,9 см значну частку мають клен гостролистий та ясенелистий, а також робінія звичайна. Також зустрічаються нечисленні екземпляри берези повислої, в'язу низького, верби білої, горіха грецького, липи європейської та ін., усі поодинокі екземпляри груші звичайної та черемхи віргінської. До групи дерев, діаметр штамбу яких варіює у межах 31–45,9 см входять 22,7 % всіх дерев клену гостролистого та 15,80 % ясенелистого, 37,50 % липи європейської, 23,90 % робінії звичайної. Репрезентативність у цій групі інших видів дерев, які зростають на території парку, менша.

Зі збільшенням діаметру стовбура на висоті 1,3 м відбувається зниження кількості дерев на дослідній ділянці. Так, діаметр штамбу від 46 до 60,9 см має 10,69 % усіх дерев. У групі завдяки значній представленості у насадженнях домінують клен гостролистий (16,20 % щодо усіх особин виду), та тополя дельтовидна (20,00 %), по 8 екз. клена ясенелистого та робінії звичайної, кількість представників інших видів коливається від 1 до 3 екз.

Наступна група рослин (від 61 до 75,9 см) нараховує 64 екземплярів дерев, що дорівнює 8,78 % стосовно усіх насаджень парку ім. В. Дубініна. Ця група не чисельна за видовим складом, всього 8 видів, серед яких більш за все дерев тополі дельтовидної – 30 екз. або 37,40 % від усіх особин цього виду, а також тополя пірамідальна – 17 екз., або 40,40 %.

Група дерев з діаметром штамбу від 76 до 90,9 см налічує значно ще менше особин – 42 одиниці (5,76 %). Це поодинокі екземпляри горіху грецького, клена гостролистого та ясенелистого, робінії звичайної, тополі Симона. Також до цієї групи входять 26,30 % усіх дерев тополі дельтовидної та 33,40 % тополі пірамідальної. Ще менше рослин у групі дерев з діаметром штамбу від 91 до 90,9 см – лише 14 одиниць, або 1,92 % від усієї кількості дерев у парку. Дерев з діаметром більше за 110 см у насадженнях тільки один екземпляр тополі пірамідальної.

Отже, за збільшенням числа рослин у групах за діаметром штамбу, останні можна розташувати наступним чином: більше 110 < 91–110 < 76–90,9 < 61–75,9 < 46–60,9 < 16–30,9 ≤ 31–45,9 < 1–15,9 см. Середній діаметр штамбу у насадженнях дорівнює 31,4 см.

За висотою деревні рослини парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро були розподілені за наступними більші за 21 м (табл. 3.4). Найчисленнішою виявилася група рослин, висота яких варіює від 3,1 до 6 м. Їх кількість складає 31,28 % щодо загальної чисельності насаджень садово-паркового об'єкту. Серед деревних рослин вагому кількості у цій групі мають клен гостролистий (29,20 % щодо усіх особин цього виду), клен ясенелистий

Таблиця 3.4

Розподіл деревних насаджень парку ім. В. Дубініна м. Дніпро за висотою

Вид	Висота, м														Всього
	до 3,0		3,1–6,0		6,1–9,0		9,1–13,0		13,1–17,0		17,1–21		>21,1		
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
Абрикос звичайний	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	2
Айлант найвищий	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Береза повисла	-	-	2	25	-	-	-	-	5	62,5	1	12,5	-	-	8
В'яз гладкий	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
В'яз низький	1	12,5	2	25	-	-	2	25	3	37,5	-	-	-	-	8
Верба біла	3	60	-	-	-	-	-	-	2	40	-	-	-	-	5
Верба ламка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1
Гірकोкаштан звичайний	-	-	-	-	2	16,7	8	66,6	2	16,7	-	-	-	-	12
Горіх грецький	1	8,3	5	41,7	3	25	3	25	-	-	-	-	-	-	12
Горобина звичайна	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Груша звичайна	-	-	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	-	-	2
Кельрейтерія волотиста	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Клен гостролистий	2	1,3	45	29,2	12	7,8	14	9,1	61	39,7	15	9,7	5	3,2	154
Клен псевдоплатановий	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100	-	-	-	-	4
Клен ясенелистий	4	3,5	54	47,4	16	14	16	14	20	17,6	4	3,5	-	-	114
Липа дрібнолиста	-	-	-	-	-	-	1	12,5	6	75	1	12,5	-	-	8
Липа широколиста	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	1	50	-	-	2
Липа європейська	-	-	15	46,9	-	-	1	3,1	7	21,9	6	18,7	3	9,4	32
Робінія звичайна	-	-	16	22,5	6	8,5	15	21,1	16	22,5	14	19,7	4	5,7	71
Тополя біла	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	1
Тополя дельтовидна	-	-	2	2,5	-	-	-	-	1	1,2	-	-	77	96,3	80
Тополя пірамідальна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,1	39	92,9	42
Тополя Симона	-	-	-	-	-	-	1	7,1	4	28,6	7	50	2	14,3	14
Тополя чорна	-	-	3	50	1	16,7	-	-	1	16,7	-	-	1	16,6	6
Черемха віргінська	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	1
Шовковиця біла	47	33,8	77	55,4	9	6,5	6	4,3	-	-	-	-	-	-	139
Яблуня домашня	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ясен звичайний	-	-	4	80	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Всього	61	8,37	228	31,28	51	6,99	71	9,74	133	18,24	52	7,13	133	18,24	729

(47,40 %), шовковиця біла (55,40 %), дещо менше робінії звичайної та липи європейської – 22,50 та 46,90 %, відповідно (рис. 3.7).

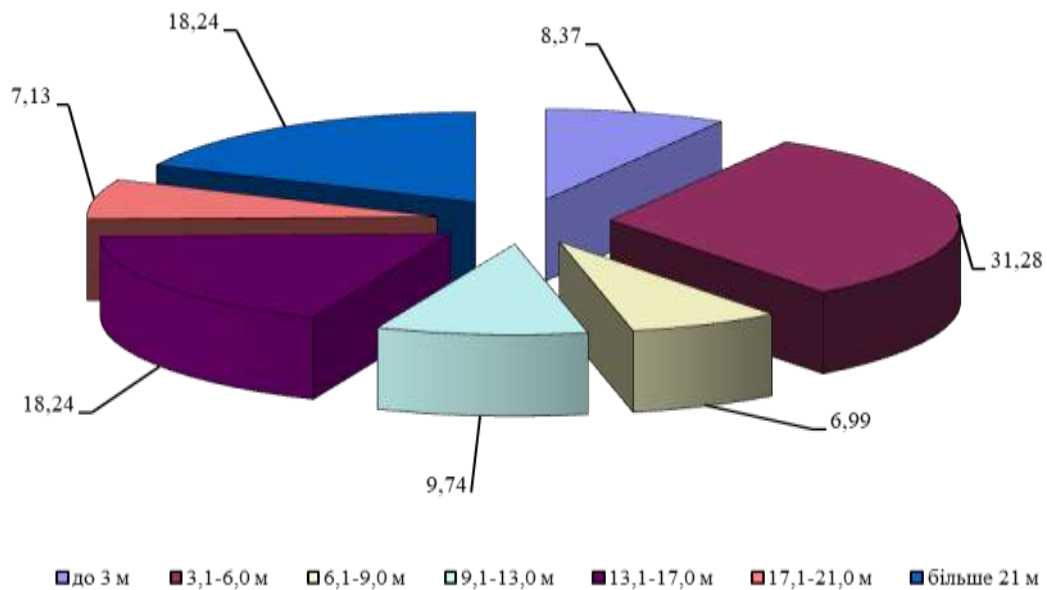


Рисунок 3.7 – Відсоткове співвідношення деревних та чагарникових насаджень парку ім. В. Дубініна за висотою, % до загальної кількості екземплярів

Висоту від 3,1 до 6,0 м мають 31,28 % усіх насаджень. Значну частку у цій групі (біля 50 % від усієї кількості дерев виду) складають клен ясенелистий (47,40 %), липа європейська (46,90 %) та шовковиця біла (55,40 %), а також робінія звичайна, чисельність екземплярів якої дорівнює 22,50 % від усіх для цього виду.

Менша кількість рослин входить до груп зі значеннями цього показника 13,1–17,0 та більше 21 м. Число особин у цих групах однакове і дорівнює 18,24 % від усіх насаджень кожна. Проте групи відрізняються за видовим складом. У першій групі він більш різноманітний – 14 видів, з яких переважають види, що домінують у насадженнях парку – клен гостролистий та ясенелистий і робінія звичайна. Їх участь у групі складає 39,70; 17,60 та 22,50 % до усієї кількості екземплярів цих видів. Інші види представлені у меншій кількості. У групі рослин, висота яких більша за 21 м переважають

види тополь – тополя дельтовидна та пірамідальна (96,30 та 92,90 %, відповідно), а також нечисленні екземпляри верби ламкої, липи європейської, робінії звичайної, тополі білої, тополі Симона та чорної.

Кількість усіх інших групи дерев у розрізі висоти менша за 10 %. Так, висоту від 9,1 до 13,0 м мають 9,74 % усіх деревних насаджень. Найбільшою кількістю репрезентовані такі види як клен гостролистий, клен ясенелистий, робінія звичайна (14, 16 і 15 екз., відповідно). Кількість інших менша, і коливається від 8 екз. у гіркокаштану звичайного до 1 екз. абрикоса звичайного, груші звичайної та ін.

У інших групах кількість рослин суттєво не відрізняється і коливається від 6,99 до 8,37 %. Так, рослин, які мають висоту 17,1–21 м у насадження 7,13 %, від 6,1 до 9,0 м – 6,99 % щодо загальної кількості дерев на рекреаційному об'єкті. Група дерев з висотою до 3 м має представленість 8,37 % за рахунок значної кількості у ній екземплярів шовковиці білої, які утворилися переважно за рахунок природного поновлення.

Таким чином, за збільшенням кількості екземплярів у групах дерев, розподілених за висотою, останні можна розташувати наступним чином: 6,1–9,0 м < 17,1–21,0 м < до 3,0 м < 9,1–13,0 м < 13,1–17,0 = більше за 21 м < 3,1–6,0 м. Середня висота дерев у насадженнях парку ім. Володі Дубініна складає 11 м.

3.2.3. Оцінка фітосанітарного стану рослин дослідної ділянки

Парк ім. В. Дубініна розташований у Соборному районі м. Дніпро між пр. Гагаріна (автошлях з високою інтенсивністю руху транспорту) та вул. Високовольтною. Парк віддалений від крупних підприємств Західної промислової зони близько на 10 км, від Східної, головним екобезпечним об'єктом якої є Придніпровська ТЕС – лише на 6 км (навпростець через р. Дніпро). Тому важливим є вивчення життєвого стану деревних рослин рекреаційної ділянки. За такими ознаками життєвості як наявність сухих

гілок, хвороб, ентомошкідників, пошкоджень стовбура, листків, дерева були розподілені на 6 категорій: 0-ва – здорові; 1-ша – дещо ослаблені; 2-га – середньо сильно ослаблені; 3-я – сильно ослаблені; 4-а – ті, що відмирають; 5-а – свіжий сухостій та 6-а – сухостій минулих років.

Оцінка фітосанітраного стану насаджень парку ім. В. Дубініна наведено у табл. 3.5. Найчисельнішою виявилася категорія дерев, що відмирають. Їх у насадженнях парку зростає 307 екз., що складає 42,11 % усіх насаджень дослідної ділянки (рис. 3.8). Серед інших парків м. Дніпро, згідно літературним даним, це найбільше значення для цієї категорії (Іванченко, Бессонова, 2015; Іванченко, 2015), що вказує на необхідність реконструкції деревних насаджень. Ця група чисельна і за видовим складом. Серед рослин, представлених у цій групі, вагому частку займають клен ясенелистий (75,44 % від кількості екземплярів цього виду), робінія звичайна (60,56 %), тополя дельтовидна (98,75 %) та пірамідальна (97,62 %). Інші види у цій категорії представлені у меншій кількості, наприклад в'яз низький, верба біла, клен гостролистий, липа європейська та інші більш поодинокі екземпляри. Їх внесок складає 62,50; 100,00; 5,19 та 12,50 % від особин вказаних видів. До цієї категорії відносилися рослини у кроні яких більше 75 % сухих гілок, листки дрібніші, світліші або жовтіші за звичайні, передчасно опадають або в'януть, а крона сильно зріджена.

Таблиця 3.5

Розподіл деревних насаджень парку ім. В. Дубініна м. Дніпро
за життєвим станом

Види	Загальна кількість рослин	Категорія стану дерев, шт.							Кількість уражених хворобами і шкідниками і дерев
		0	1	2	3	4	5	6	
Абрикос звичайний	2	-	-	-	1	1	-	-	-
Айлант найвищий	2	-	1	-	1		-	-	-
Береза повисла	8	-	1	3	1	3	-	-	-
В'яз гладкий	1	-	-	1	-		-	-	-
В'яз низький	8	2	-	1	-	5	-	-	5

Продовження таблиці 3.5

Верба біла	5	-	-	-	-	5	-	-	-
Верба ламка	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Гіркокаштан звичайний	12	-	-	-	12	-	-	-	12
Горіх грецький	12	-	-	6	4	2	-	-	-
Горобина звичайна	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Груша звичайна	2	-	-	1	-	1	-	-	-
Кельрейтерія волотиста	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Клен гостролистий	154	46	25	35	37	8	3	-	26
Клен псевдоплатановий	4	-	-	1	1	1	1	-	-
Клен ясенелистий	114	-	-	20	6	86	2	-	-
Липа дрібнолиста	8	-	2	3	3	-	-	-	2
Липа широколиста	2	-	-	1	1	-	-	-	-
Липа європейська	32	-	4	15	9	4	-	-	3
Робінія звичайна	71	-	-	19	9	43	-	-	5
Тополя біла	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Тополя дельтовидна	80	-	1	-	-	79	-	-	-
Тополя пірамідальна	42	-	-	1	-	41	-	-	-
Тополя Симона	14	-	-	7	2	4	1	-	-
Тополя чорна	6	-	-	2	-	3	1	-	-
Черемха віргінська	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Шовковиця біла	139	-	2	74	46	17	-	-	-
Яблуня домашня	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Ясен звичайний	5	-	1	2	-	2	-	-	-
Всього	729	46	37	196	133	307	8	0	53
% до заг. кіль-ті екз.	100	6,31	5,07	26,88	18,24	42,11	1,09	0	7,27

Примітка: 0 – здорові дерева; I – дещо пошкоджені; II – середньо пошкоджені; III – сильно пошкоджені; IV – ті, що відмирають; V – свіжий сухостій; VI – сухостій минулих років; у чисельнику – кількість екземплярів виду, шт., у знаменнику – % до загальної кількості дерев виду.

До середньо ослаблених відноситься 196 екз. деревних рослин, які зростають уздовж на території парку ім. В. Дубініна, що дорівнює 26,88 % щодо їх загальної кількості. Багато у цій групі видів-едифікаторів, а саме екземплярів клена гостролистого та ясенелистого, шовковиці білої, дещо менше липи європейської та робінії звичайної. Репрезентативність двох

останніх видів у цій групі складає 7,65 та 9,69 % щодо їх усієї кількості (рис. 3.8).

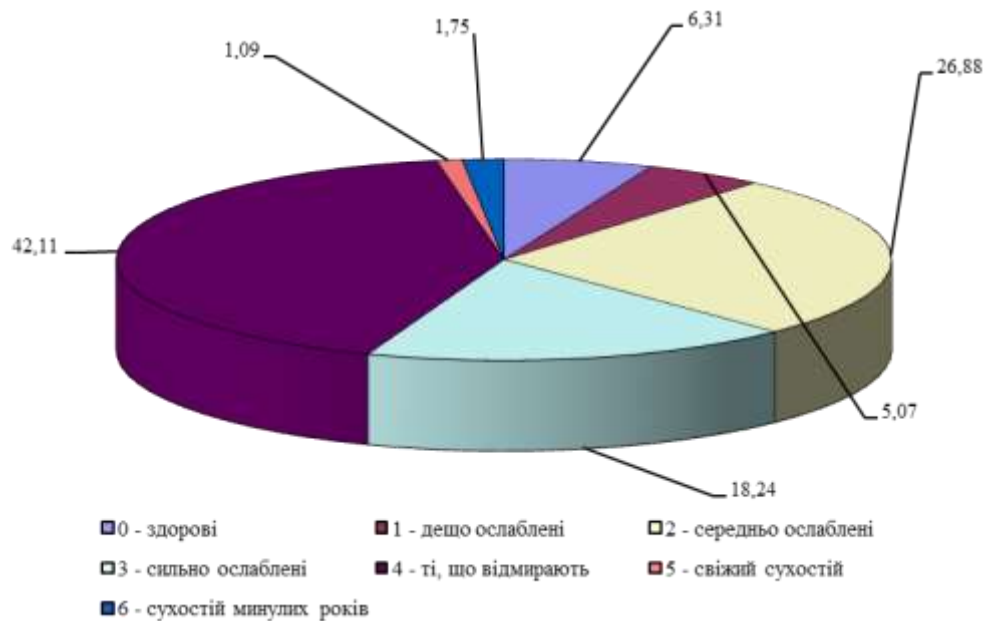


Рисунок 3.8 – Розподіл деревних насаджень парку ім. В. Дубініна м. Дніпро за фітосанітарним станом, % до загальної кількості екземплярів

Сильно ослаблені дерева складають також велику кількість – 18,24 % усіх насаджень (133 шт.). Ця група не така чисельна за видовою представленістю. Головним чином це усі екземпляри гіркокаштану звичайного, який на момент інвентаризації уражений мінуючою міллю і має дуже недекоративний вигляд, клен гостролистий (24,03 % усіх особин цього виду) та шовковиця білої (33,09 %). Ці рослини характеризуються наявністю сухих гілок у кількості 50–75 %, листками дрібнішими або світлішими за звичайні, які передчасно опадають, крона у таких рослин зріджена. Іноді спостерігається підтікання ксилемного соку і водяні пагони, шкідники.

До категорії здорові відносяться лише 46 екз. клена гостролистого, що складає 6,31 % щодо усіх насаджень. У листяних рослин цієї категорії листки зелені, блискучі, крона густа, приріст поточного року нормальний для даного виду, віку, умов місця зростання і сезону.

До категорії дещо ослаблених рослин відноситься також небагато рослин, а саме 5,07 % насаджень дослідного об'єкту. Видове різноманіття

категорії є більшим, порівняно з попередньо описаною. Найбільшим числом у цій групі представлений клен гостролистий у кількості 25 екз., інші види поодинокими екземплярами. Це айлант найвищий, береза повисла, липа дрібнолиста та європейська, тополя дельтовидна та шовковиця біла. До цієї категорії віднесені рослини у кроні яких до 25 % сухих гілок, листя зелене, крона слабо ажурна, приріст може бути ослаблений порівняно з нормальним. Іноді спостерігаються місцеві пошкодження гілок, кореневих лап і стовбура, механічні пошкодження, поодинокі водяні пагони.

Рослин, які належать до свіжого сухостою, у насадженнях 8 екз.: по 1-му екз. клена псевдоплатанового, тополі Симона та чорної, а також клена гостролистого та ясенелистого у кількості 3 і 2 екз., відповідно. Сухостою минулих років у паркових насадженнях не виявлено.

Розрахований індекс життєвого стану деревостану за В. А. Алексєєвим складає 38,08, що характеризує останній як сильно ослаблений, майже повністю зруйнований.

На території парку ім. В. Дубініна виявлено 53 екз. деревних рослин, які мають ураження хворобами та ентомошкідниками, що складає 7,27 % усіх рослинних об'єктів. Серед фітозахворювань та ентомошкідників виявлені наступні. На листових пластинках гіркокаштана звичайного присутні міни, утворені каштановою мінуючою міллю. У груші звичайної, айланта найвищого, тополі чорної, в'язу низького, клену несправжньо-платанового, робінії звичайної та деяких інших деревних порід зустрічаються стовбурові шкідники виду червоноклоп червоний (*Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)). Також зустрічається грубе об'їдання листків у таких видів як в'яз низький та клен гостролистий.

Клен гостролистий має ураження справжньою борошнистою россою, що спричинена паразитними грибами родини Борошнистороссяних (*Erysiphaceae*). Клен гостролистий та ясенелистий мають крайовий хлороз листків. У в'язу низького на окремих екземплярах відмічено міжжилковий

хлороз. Поодинокі екземпляри абрикосу звичайного мають тіла дереворуйнівних грибів на стовбурі.

У ясену звичайного та липи широколистої і серцелистої спостерігається деформація листових пластинок у вигляді їх скручування. У насадженнях зустрічаються фаутні дерева, серед яких багато робінії звичайної, тополі Симона, шовковиця біла, тополя чорна та дельтовидна.

Таким чином, дерев без ознак пошкодження на території парку ім. В. Дубініна виявлено лише 6,31 % щодо їх загальної кількості, а 42,11 % рослин відносяться до тих, що відмирають. Ослаблених екземплярів (помірно-, середньо та сильно ослаблених) нараховано у кількості 5,07; 26,88 та 18,24 %, відповідно. У наявності свіжий сухостій у кількості 8 екз., сухостою минулих років не виявлено. Деревостан характеризується як сильно ослаблений, майже зруйнований.

3.2.4. Розподіл деревних порід парку за вимогами до екологічних чинників абіотичного та антропогенного характеру

Створення в парках і скверах сприятливого для відпочинку середовища пов'язано з необхідністю врахування природно-кліматичних умов та містобудівної ситуації. У зв'язку з цим у роботі оцінено відповідність асортименту деревних рослин парку ім. В. Дубініна до абіотичних чинників – вологи та родючості ґрунту, а також до антропогенного забруднення.

Аналіз існуючої деревної рослинності дослідної ділянки за вимогами до рівня зволоженості середовищі існування проводили відповідно до шкали О.Л. Бельгарда (1971). Було виділено 6 екологічних груп рослин за цією характеристикою: ксерофіти, ксеромезофіти, мезофіти, мезоксерофіти, мезогідрофіти та гідрофіти (табл. 3.5).

Зі всіх перерахованих груп найбільша кількість дерев (32,40 % щодо їх загальної кількості) відноситься до мезофітів, тих, що вимагають достатньої кількості вологи ґрунту і повітря. Значну частину у цій групі складає клен

гостролистий, як вид-едифікатор, у меншому ступені липа європейська. У кількості від 1 до 2 % до групи мезофітів відносяться береза повисла,

Таблиця 3.6

Розподіл деревних рослин парку ім. В. Дубініна за відношенням до вологи, % до загальної кількості екземплярів

п/н	Ксерофіти	29,4 %	Ксеромезо-фіти	17,8 %	Мезофіти	32,4 %	Мезо-ксерофіти	1,9 %	Гігрофіти	0,8 %	Мезогігрофіти	17,7 %
1	Айлант найвищий	0,3 %	Груша звичайна	0,3 %	Береза повисла	1,1 %	Горіх грецький	1,6 %	Верба біла	0,7 %	Тополя біла	0,1 %
2	Робінія звичайна	9,7 %	Клен ясенелистий	15,6 %	В'яз гладкий	0,1 %	Липа широколиста	0,3 %	Верба ламка	0,1 %	Тополя дельтовидна	11,0 %
3	Шовковиця біла	19,1 %	Яблуня домашня	0,1 %	Гірकोкаштан звичайний	1,7 %	-	-	-	-	Тополя пірамідальна	5,8 %
4	Абрикос звичайний	0,3 %	Ясен звичайний	0,7 %	Горобина звичайна	0,1 %	-	-	-	-	Тополя чорна	0,8 %
5	-	-	В'яз низький	1,1 %	Кельрейтерія волотиста	0,1 %	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	Клен гостролистий	21,2 %	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	Клен псевдоплатановий	0,5 %	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	Липа дрібнолиста	1,1 %	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	Липа європейська	4,5 %	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	Тополя Симона	1,9 %	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	Черемха звичайна	0,1 %	-	-	-	-	-	-

гіркокаштан звичайний, липа дрібнолиста, тополя Симона. Незначною кількістю (менше за 0,5 %) представлений клен псевдо платановий, менше за 0,1 % – в'яз гладкий, горобина звичайна, кельрейтерія волотиста, черемха звичайна. Рослин, які зростають на ґрунтах з оптимальним зволоженням, але переносять нетривалу посуху (мезоксерофіти), складають 1,90 % насаджень парку. Ця група незначна за видовим складом і складається з горіха грецького та липи широколистої.

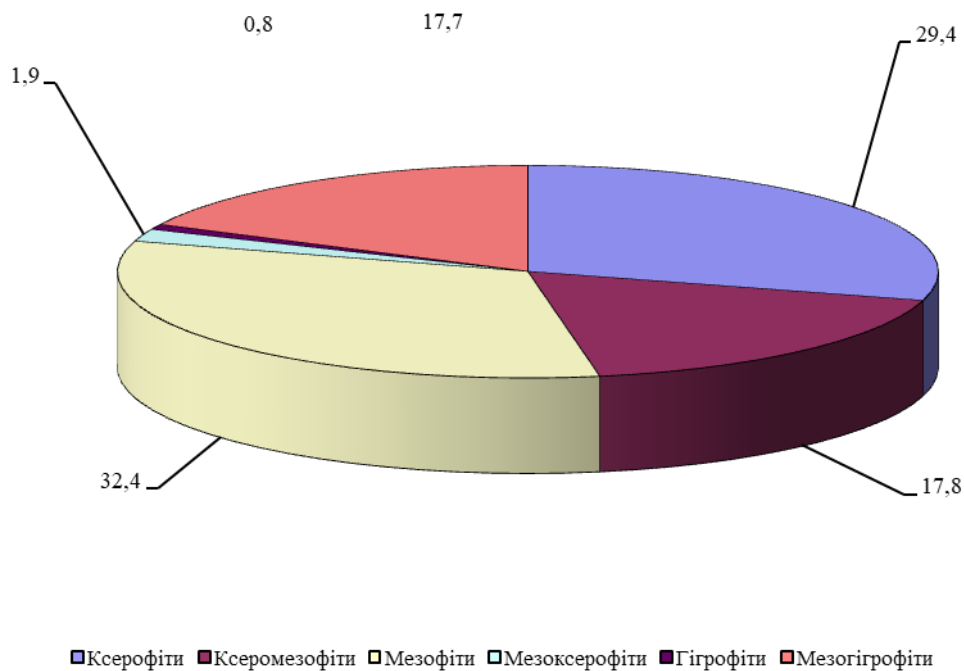


Рисунок 3.9 – Співвідношення видів деревних рослин насаджень парку ім. В. Дубініна м. Дніпро за вимогами до вологи, % до загальної кількості екземплярів

У насадженнях парку вагомою часткою представлені мезогігрофіти – 17,70 % щодо усіх насаджень, значний відсоток у якій складає тополя дельтовидна та у меншому ступені тополя пірамідальна (рис. 3.9). Кількість інших двох видів менша – 0,1 % для тополі білої та 0,8 % для тополі чорної.

Дещо меншою, але репрезентативною кількістю представлені ксерофіти – посухостійкі рослини. Їх у насадженнях парку 29,40 % стосовно усіх деревних рослин (рис. 3.9). Група представлена такими поширеними у насадженнях рослинами як робінія звичайна (9,70 % щодо усіх дерев у парку)

та шовковицею білою (19,10 %). Кількість інших двох видів у цій групі – айланта звичайного та абрикоса звичайного не перевищує 0,3 %.

Дещо менш посухостійкі рослини, – ксеромезофіти, у насадженнях парку складають 17,8 % відносно усіх рослин. Серед них вагому частку складає клен ясенелистий (15,60 % від усіх особин парку). Інші види представлені у суттєво меншій кількості (від 1,1 до 0,1 %). Це груша звичайна, клен ясенелистий, яблуня домашня, ясен звичайний та в'яз низький. Тобто посухостійких рослин у сумі (ксерофіти та ксеромезофіти) 47,20 %.

За вимогами до родючості ґрунту виділяють оліготрофів (невибагливі до вмісту поживних речовин у ґрунті), мегатрофи (сильно вибагливі до їх вмісту) і мезотрофи (середньовибагливі). Найбільшою кількістю екземплярів характеризується група мегатрофів. Їх нараховано 17 видів, серед яких численні клен гостролистий та ясенелистий, тополя дельтовидна, а також менш розповсюджені у насадженнях представники горіху грецького, в'язу низького, тополі пірамідальної, липи європейської (табл. 3.7). У меншому ступені репрезентовані верба ламка, в'яз гладкий, клен псевдо платановий, тополя чорна, ясен звичайний, липа широколиста.

Таблиця 3.7

Розподіл деревних рослин парку ім. В. Дубініна за відношенням до родючості ґрунту, % до загальної кількості екземплярів

п/н	Оліготрофи	11,8	Мезотрофи	19,6	Мегатрофи	68,6
1	Айлант найвищий	0,3	Горобина звичайна	0,1	Верба біла	0,7
2	Береза повисла	1,1	Кельрейтерія волотиста	0,1	Верба ламка	0,1
3	Груша звичайна	0,3	Черемха віргінська	0,1	В'яз гладкий	0,1
4	Робінія звичайна	9,7	Шовковиця біла	19,2	В'яз низький	1,1
5	Абрикос звичайний	0,3	Яблуня домашня	0,1	Горіх грецький	1,6
6	Тополя біла	0,1	-	-	Клен гостролистий	21,2
7	-	-	-	-	Клен псевдоплатановий	0,5

Продовження таблиці 3.7

8	-	-	-	-	Клен ясенелистий	15,6
9	-	-	-	-	Тополя дельтовидна	11,1
10	-	-	-	-	Тополя пірамідальна	5,8
11	-	-	-	-	Тополя Симона	1,9
12	-	-	-	-	Тополя чорна	0,8
13	-	-	-	-	Ясен звичайний	0,7
14	-	-	-	-	Гірकोкаштан звичайний	1,6
15	-	-	-	-	Липа дрібнолиста	1,1
16	-	-	-	-	Липа широколиста	0,3
17	-	-	-	-	Липа європейська	4,4

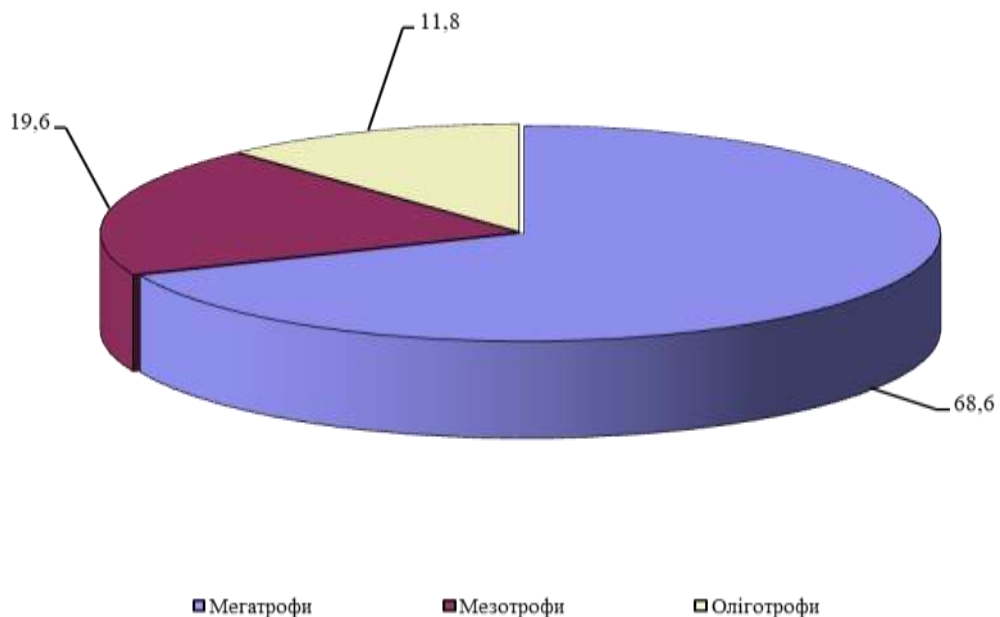


Рисунок 3.10 – Співвідношення видів деревних рослин, що зростають у парку ім. В. Дубініна за вимогами до родючості ґрунтів, % до загальної кількості екземплярів

Меншою часткою представлені мезотрофи (рис. 3.10). Ці рослини вимагають середніх за поживністю ґрунтів. Серед представників цієї групи така рослина-едифікатор як шовковиця біла. До цієї групи також входять горобина звичайна, кельрейтерія волотиста, черемха віргінська, яблуня домашня у кількості 0,1 % від усіх насаджень кожна.

Невибагливі до родючості ґрунту дерева у насадженнях представлені 6-ма видами, серед яких найчисельнішим є робінія звичайна. Всього оліготрофів нараховано 11,80 % щодо усіх насаджень парку. До цієї групи також відносяться айлант найвищий, береза повисла, груша звичайна, абрикос звичайний і тополя біла у порівняно незначній кількості.

За толерантністю до антропогенного забруднення деревні рослини парку ім. В. Дубініна м. Дніпро були розподілені на чотири групи: 1) стійкі; 2) відносно стійкі; 3) нестійкі та 4) дуже нестійкі (Бессонова, Іванченко, 2013). Значну кількість в насадженнях складають стійкі види за рахунок видів-домінантів робінії звичайної, тополі дельтовидної та шовковиці білої, у меншому ступені тополі пірамідальної (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Розподіл деревних рослин парку ім. В. Дубініна за толерантністю до антропогенного забруднення, % до загальної кількості екземплярів

п/н	Стойкі	50,3	Відносно стійкі	1,2	Нестійкі	27,2	Дуже нестійкі	21,3
1	В'яз гладкий	0,1	Горобина звичайна	0,1	Горіх грецький	1,6	Кельрейтерія волотиста	0,1
2	В'яз низький	1,1	Груша звичайна	0,3	Клен псевдоплатановий	0,6	Клен гостролистий	21,2
3	Робінія звичайна	9,7	Ясен звичайний	0,7	Черемха віргінська	0,1	-	-
4	Тополя біла	0,1	Яблуня домашня	0,1	Верба ламка	0,1	-	-
5	Тополя дельтовидна	11,0	-	-	Верба біла	0,8	-	-
6	Тополя пірамідальна	5,9	-	-	Гірकोкаштан звичайний	1,6	-	-
7	Тополя Симона	1,9	-	-	Клен ясенелистий	15,6	-	-
8	Тополя чорна	0,8	-	-	Липа дрібнолиста	1,1	-	-
9	Шовковиця біла	19,1	-	-	Липа широколиста	0,3	-	-
10	Абрикос звичайний	0,3	-	-	Липа європейська	4,3	-	-
11	Айлант найвищий	0,3	-	-	Береза повисла	1,1	-	-

Всього у цій групі 11 видів. Інші поміж перерахованих вище видів репрезентовані меншою кількістю (у порядку зменшення): тополя пірамідальна > тополя Симона > в'яз низький > тополя чорна > абрикос звичайний = айлант найвищий > в'яз гладкий = тополя біла. Відносно стійкі рослини у насадженнях парку складають 1,20 % і нараховують лише 4 види – горобина звичайна, груша звичайна, ясен звичайний та яблуня домашня.

Нестійких рослин у насадженнях парку ім. В. Дубініна виявлено 27,20 %, дуже нестійких – 21,30 % (рис. 3.11). Тобто у сумі рослин, які не мають механізмів толерантності до антропогенного забруднення не мають 48,50 % усіх дерев дослідної ділянки. Переважну кількість серед цих рослин мають види роду Клен – клен гостролистий та ясенелистий. Інші види репрезентовані у меншій кількості, а саме горіх грецький, гіркокаштан звичайний, липа дрібнолиста та європейська та береза повисла. Представленість черемхи віргінської, верби ламкої, липи широколистої та кельрейтерії волотистої менша за 1 %. Нестійких видів у насадженнях виявлено 11 шт., дуже нестійких – 2 шт.

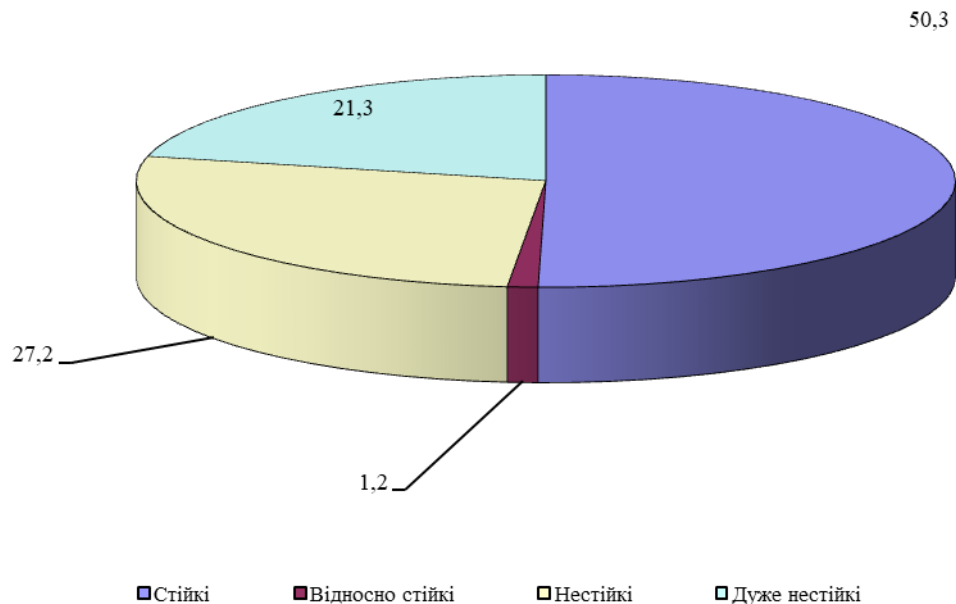


Рисунок 3.11 – Співвідношення видів деревних рослин насаджень парку ім. В. Дубініна за толерантністю до антропогенного забруднення, % до загальної кількості екземплярів

Таким чином, за відношенням до чинників навколишнього середовища абіотичного та антропогенного походження асортимент деревних рослин лише на половину відповідає умовам, що склалися на дослідній території. За вимогами до умов зволоження біля $\frac{1}{2}$ екземплярів дерев (47,20 %) здатні витримувати тривалу посуху без суттєвої шкоди для фізіологічного стану та їх декоративності, проте 52,80 % насаджень вимагають оптимального режиму зволоження середовища. За вимогами до родючості ґрунтів 68,60 % дерев вимагають субстрату вирощування з високим вмістом поживних речовин, що не співпадає з характеристиками ґрунтів урбаноземів, які характеризуються низьким вмістом гумусу, рухомих форм азоту і калію. Оліготрофів у парку лише 11,80 %. Стосовно толерантності до антропогенного забруднення половина асортименту дерев відповідає рівню вмісту токсичних речовин на ділянці, 48,50 % дерев є нестійкими і дуже нестійкими. Це необхідно врахувати під час підбору асортименту деревних рослин під час наведення рекомендацій щодо реконструкції зелених насаджень парку.

3.2.5. Проектні пропозиції щодо реконструкції та благоустрою території парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро

У зв'язку з незадовільним станом деревних насаджень парку ім. В. Дубініна та необхідністю проведення робіт з благоустрою було запропоновано проект реконструкції території рекреаційного об'єкту, який включає як зміни у ландшафтній організації ділянки, так і заходи з озеленення парку за допомогою декоративних деревних та квітникових рослин. Метою розробки проекту було розчленування території на функціональні зони, створення естетичного повноцінного, виразного, єдиного, композиційно-завершеного зеленого ансамблю, який може концентрувати увагу відвідувачів на головні напрямки руху, зелені домінанти.

На рисунку 3.12 зображено генеральний план території парку у масштабі 1:500, на якому позначені експлікації головних елементів ландшафтної організації, акценти композицій, розміщення основних видових

точок, малі архітектурні форми, господарський комплекс, спортивні майданчики, запроектовані напрямки руху пішохідних потоків тощо.

Територія парку розділена на зони за функціональним призначенням (рис. 3.12). Територію згідно проекту пропонувалося розбити на три умовні зони: зону активного і тихого відпочинку, а також дитячу. Біля входу у парк буде розташовуватися пам'ятник Володі Дубініна, який буде відреставрований і приведений у належний вид. Велика увага буде приділена дитячій зоні, яка буде складатися з дитячого кафе з господарським приміщенням, вбиральнею, кімнатою матері і дитини та медичним пунктом, а також мотузковий парк, зелений лабіринт. Техніко-економічні показники 1-го, 2-го і 3-го пускового комплексу наведені у таблиці 3.9.

Майданчики для дітей будуть влаштовані залежно від віку: 1) універсальний дитячий майданчик; 2) майданчик для дітей дошкільного віку; 3) майданчик для дітей віком від 6 до 10 років; 4) майданчик для дітей віком від 10 до 14 років; 5) дитячий аквамайданчик. Також запроектована ділянка для встановлення надувного обладнання та батутів.

Для дітей більшого віку, підлітків та дорослих буде влаштований скейтмайданчик, а також для «Workout» або вуличної гімнастики та універсальний спортмайданчик загального користування. Для їзди на велосипедах та інших рухомих видів спорту на території парку передбачено пункт прокату спортивного обладнання.

З малих архітектурних форм на території парку буде розташований пункт охорони. Обов'язковою також є стаціонарна будівля адміністративно-господарського корпусу.

Крім того ландшафтна структура паркової території передбачає танцювальний майданчик з амфітеатром для влаштування урочистих подій та конкурсів, майданчик тихого відпочинку для ігри у доміно та шахи. Біля західного бору садово-паркового об'єкту розташована центральна площа з передбачуваним місцем під установку ялинки на новорічні свята та декоративними тематичними квітниками влітку. До неї веде петляста

тематична прогулянкові алей. Навпростець від культурно-розважального центру, будівля якого вже розташована на ділянці, що підлягає реконструкції, буде влаштований світло-динамічний музичний фонтан, який буде працювати у теплу пору року. Взимку на схилі парку пропонують облаштувати санний спуск.

На території парку можна буде вигулювати домашніх улюбленців. Загальна площа цієї території дорівнює 693,11 м², і складається з майданчика вільного вигулу і тренувального майданчиків, 196,66 і 496,45 м², відповідно.

Таблиця 3.9

Техніко-економічні показники різних пускових комплексів території парку
ім. В. Дубініна м. Дніпро

№ п/п	Найменування	Одиниці вимірювання	Кількість
1-й пусковий комплекс			
1	Загальна площа ділянки	га	2,43
2	Площа під будівлями та спорудами	м ²	1328,42
3	Площа мощення	м ²	4458,57
4	Площа озеленення	м ²	18556,42
5	Площа водного дзеркала	м ²	21,23
6	Щільність забудови	%	5,45
7	Відсоток озеленення	%	76,16
2-й пусковий комплекс			
1	Загальна площа ділянки	га	0,95
2	Площа під будівлями та спорудами	м ²	237,23
3	Площа мощення	м ²	5487,48
4	Площа озеленення	м ²	3728,69
5	Площа водного дзеркала	м ²	39,96
6	Щільність забудови	%	2,49
7	Відсоток озеленення	%	39,27
3-й пусковий комплекс			
1	Загальна площа ділянки	га	2,29
2	Площа під будівлями та спорудами	м ²	-
3	Площа мощення	м ²	1612,67
4	Площа озеленення	м ²	685,5
5	Площа водного дзеркала	м ²	-
6	Щільність забудови	%	-
7	Відсоток озеленення	%	29,82
Загальний в межах парку (1-й та 2-й пусковий комплекс)			
1	Загальна площа ділянки	га	3,38
2	Площа під будівлями та спорудами	м ²	1565,65
3	Площа мощення	м ²	9946,05
4	Площа озеленення	м ²	22285,11
5	Площа водного дзеркала	м ²	61,19
6	Щільність забудови	%	4,62
7	Відсоток озеленення	%	65,82

Територію парку планується огородити зі східної та західної його частини, парканом з цегли висотою 2 м. Невисокі огорожі, до від 0,5 до 0,7 м заввишки, планується влаштувати навколо майданчика для вигулу собак.

З інженерних споруд на території парку планується влаштування гравітаційних підпирних стінок, оскільки рельєф ділянки нерівний, зі значним ухилом на захід. Тому територія буде частково терасована з метою створення паркових композицій та декоративних акцентів. З метою пересування на ділянці зі значним перепадом рельєфу будуть влаштовані сходи і панду з дотримання безпеки пересування відвідувачів. Територія парку буде обласшована підйомниками для людей з обмеженими властивостями. З метою запобігання заїзду автотранспорту на території парку на в'їздах будуть влаштовані автоматичні болларди.

З садово-паркового обладнання планується встановити освітлювальні прилади для безпечного пересування відвідувачів у темну пору доби та виразного підсвічування паркових композицій з деревних і чагарникових рослин, інформаційні табло та флагштоки, паркові лави та урни, сміттєзбірники, а також септик.

Дорожнє покриття планується влаштувати з асфальту на під'їзних шляхах, а також з тротуарної плитки.

Створення сприятливих умов для відпочинку відвідувачів (покращення мікроклімату, захист від пилу, шуму, газів, сонячного перегріву та несприятливих вітрів) досягається шляхом створення зелених насаджень. Загальний план озеленення території парку ім. В. Дубініна у масштабі 1:500 представлено на рисунку 3.13. У зв'язку з тим, що на плані асортиментна відомість декоративних деревних рослин нерозбірлива, видове різноманіття наведено у таблиці 3.10.

Асортиментною відомістю рослин, які будуть висаджуватися під час реконструкції деревних насаджень заплановано 35 видів декоративних деревних і чагарникових рослин. Пропонуються посадки сливи Пісарді та клена гостролистого 'Друмонді' у чистих і змішаних групах, групові та



Рисунок 3.13 – План озеленення території парку ім. В. Дубініна м. Дніпро, 1:500

алейні – берези повислої ‘Пурпуреа’ та липи широколистої. З типів паркових композицій на плані озеленення парку домінують групи та рядові посадки.

Таблиця 3.10

Зведена відомість озеленення території парку ім. В. Дубініна м. Дніпро
деревними і чагарниковими рослинами

№ п/п	Вид (українська назва)	Вид (латинська назва)	Кількість			Примітка
			I черга	II черга	Загальне	
1	Слива розчиперена Пісарді	<i>Prunus cerasifera</i> Pissardi	13	-	13	h=3,0–4,0 м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
2	Липа широколиста	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	43	16	59	h=3,5м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
3	Береза повисла ‘Пурпуреа’	<i>Betula pendula</i> Roth. ‘Purpurea’	17	-	17	h=2,0–5,0 м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
4	Горобина звичайна	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	3	-	3	h=2,5–4,0 м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
5	Клен гостролистий ‘Друммонді’	<i>Acer platanoides</i> L. ‘Drummondii’	36	-	36	h=3,0–3,5м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
6	Клен гостролистий ‘Роял Ред’	<i>Acer platanoides</i> L. ‘Royal Red’	45	-	45	h=3,5–4,0 м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6
7	Черемха звичайна ‘Колората’	<i>Padus avium</i> Mill. ‘Colorata’	2	2	4	h=2–2,5м, з земляною грудкою в контейнері 32 л
8	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i> L.	1	3	4	h=0,6–1,0м, з земляною грудкою в контейнері 32 л
9	Бузок звичайний ‘Чарльз Джолі’	<i>Syringa vulgaris</i> L. ‘Charles Joly’	4		4	h=1,2–1,5м, з земляною грудкою в контейнері 9 л
10	Вишня дрібнопилчаста ‘Канзан’	<i>Cerasus serrulata</i> Lindl ‘Kanzan’		18	18	h=2,0–2,5м, з земляною грудкою в контейнері 32 л
11	Сосна Веймутова	<i>Pinus strobus</i> L.	6		6	h=2,0–2,5м, з земляною грудкою 1,0×1,0×1,0 м
12	Сосна гірська ‘Мопс’	<i>Pinus mungo</i> Turra ‘Mops’	18		18	h=0,4–0,6м, з земляною грудкою в контейнері 10 л

Продовження таблиці 3.10

13	Ялина звичайна	<i>Piceae abies</i> (L.) Karst.	5		5	h=1,0–1,5м, з земляною грудкою 0,5×0,5×0,5 м
14	Ялина колюча 'Глаука Глобоза'	<i>Piceae pungens</i> Engelm. 'Glauca Globosa'	8		8	h=0,6–0,7м, з земляною грудкою 0,5×0,5×0,5 м
15	Модрина європейська 'Пендула'	<i>Larix decidua</i> Mill. 'Pendula'	5		5	h=1,0–1,5м, з земляною грудкою 0,5×0,5×0,5 м
16	Туя західна 'Брабант'	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Brabant'	180		180	h=1,0–2,0м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6 м
17	Туя західна 'Смарагд'	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Smaragd'	23	144	167	h=1,5–3,0м, з земляною грудкою 0,6×0,6×0,6 м
18	Туя західна 'Глобоза'	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Globosa'	22	10	32	h=0,6–0,8м, з земляною грудкою в контейнері 10 л
19	Туя західна 'Рейеголд'	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Rheingold'	26	4	30	h=0,6–0,8м, з земляною грудкою в контейнері 10 л
20	Ялівець скельний 'Скайрокет'	<i>Juniperus scopulorum</i> L. 'Skyrocket'	23		23	h=1,75–2,0м, з земляною грудкою 0,4×0,4×0,4 м
21	Ялівець лускатий 'Мейері'	<i>Juniperus squamata</i> L. 'Meyeri'	31	15	46	h=0,6–0,7 м, з земляною грудкою в контейнері 43 л
22	Ялівець козацький 'Глаука'	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Glauca'	51		51	h=0,8–0,9 м, з земляною грудкою в контейнері 35 л
23	Ялівець козацький 'Тамарісцифоля'	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Tamariscifolia'	86	28	114	h=0,8–0,9 м, з земляною грудкою в контейнері 35 л
24	Ялівець середній 'Олд Голд'	<i>Juniperus pfitzeriana</i> L. 'Old Gold'	115	14	129	h=0,8–0,9 м, з земляною грудкою в контейнері 7 л
25	Ялівець горизонтальний 'Голден Карпет'	<i>Juniperus horizontalis</i> L. 'Golden Carper'	47	39	86	h=0,2–0,3 м, з земляною грудкою в контейнері 3 л
26	Ялівець лускатий 'Блу Стар'	<i>Juniperus squamata</i> L. 'Blue Star'	63		63	h=0,2–0,3 м, з земляною грудкою в контейнері 3 л
27	Кизильник гібридний 'Корал Бьюті'	<i>Cotoneaster suecicus</i> L. 'Coral Beauty'	44		44	h=1,0–1,4 м, з круглою грудкою 0,3×0,3 м

Продовження таблиці 3.10

28	Барбарис Тунберга 'Атропурпуреа'	<i>Berberis thunbergii</i> DC. 'Atropurpurea'	80		80	h=1,0–1,4 м, з круглою грудкою 0,3×0,3 м
29	Пухироплідник калинолистий 'Діаболо'	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim. 'Darts Gold'	10		10	h=0,8–1,5 м, з земляною грудкою в контейнері 5 л
30	Пухироплідник калинолистий 'Дартс Голд'	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim. 'Darts Gold'	8		8	h=0,5–1,5 м, з земляною грудкою в контейнері 5 л
31	Форзиція європейська	<i>Forsythia europaea</i> Deg. et Bald.	14		14	h =0,5–0,8 м, з земляною грудкою в контейнері 7 л
32	Гортензія деревоподібна 'Аннабель'	<i>Hydrangea arborescens</i> L. 'Annabelle'	32		32	h =0,9–1,1м, з земляною грудкою в контейнері 3 л
33	Спірея японська 'Голдфлейм'	<i>Spiraea japonica</i> L. 'Gold flame'	105		105	h =0,4–0,5м, з земляною грудкою в контейнері 5 л
34	Спірея японська 'Генпей'	<i>Spiraea japonica</i> L. 'Genpei'	132		132	h =0,4–0,5м, з земляною грудкою в контейнері 5 л
35	Бересклет форчуна 'Емеральд Голд'	<i>Euonymus fortune</i> L. 'Emerald Gold'	138		202	h =0,5–0,7м, з земляною грудкою в контейнері 7 л

Окрім перерахованих вище рослин групами планується висадити горобину звичайну (3 екз.), черемху звичайну (2 екз.), бузок звичайний (3 екз. та один у вигляді солітеру), вишню дрібно пильчасту 'Сакура' (18 екз.), з хвойних сосну Веймутова (6 екз.) та гірську (18 екз.), ялину звичайну та колючу 'Глаука Глобоза', модрину європейську 'Пендула'. Також передбачається оздоблювання периметру паркової території з південно-східного боку туєю західною 'Брабант' у кількості 180 шт. Крім того планується висадити також тую задіну таких декоративних форм як 'Смагарт', 'Глобоза', 'Рейеголд'. Пропонується достатнє видове різноманіття різних видів ялівців, які є стійкими до умов навколишнього середовища, що склалися на ділянці, яка підлягає реконструкції. Це ялівець скельний 'Скайрокет', ялівець лускатий 'Мейері' та 'Блу Стар', ялівець козацький

‘Глаука’ та ‘Тамарісцифоля’, ялівець середній ‘Олд Голд’, ялівець горизонтальний ‘Голден Карпет’.

З декоративних чагарників, зазначених на плані реконструкції, пропонуються бордюрні посадки кизильнику гібридного ‘Корал Бьюті’ в композиції з барбарисом Тунберга ‘Атропурпуреа’, живопліт зі спіреї японської ‘Голдфлейм’ та ‘Генпей’, а також групові посадки пухиреплідника калинолистого двох декоративних форм – ‘Дартс Год’ та ‘Діабло’, форзиції європейської, гортензії деревоподібної ‘Аннабель’ та бересклета фортуна ‘Емеральд Голд’.

Декоративні деревні рослини рекомендується висаджувати з земляною грудкою розміром 0,5×0,5×0,5 чи 0,6×0,6×0,6, в залежності від висоти і віку дерева, або у контейнерах різного об’єму від 32 до 9 л.

У плані реконструкції насаджень парку ім. В. Дубініна запропоновано також і влаштування квітників, які до цього часу були взагалі відсутніми (рис. 3.13, табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Зведена відомість озеленення території парку ім. В. Дубініна м. Дніпро декоративними квітниковими рослинами та влаштування газонів

№ п/п	Вид (українська назва)	Вид (латинська назва)	Кількість			Примітка
			I черга	II черга	Загальне	
1	Юка садова	<i>Yucca filamentosa</i> L.		9	9	З земляною грудкою в контейнері 3 л
2	Котовник Фассена ‘Walkers Low’	<i>Nepeta fassenii</i> L. ‘Walkers Low’	98	13	111	З земляною грудкою в контейнері 3 л
3	Перстач чагарниковий	<i>Potentilla fruticosa</i> Wall. ex Lehem.	311		311	h=0,3-0,4 м, з земляною грудкою в контейнері 3 л
4	Вербена звичайна	<i>Verbena officinalis</i> L.	82	16	98	Рекомендовано посезонну зміну квітів різного кольору
5	Хоста	<i>Hosta</i> L.	34	110	144	Рекомендовано використовувати в контейнерах 3 л
6	Гейхера гібридна	<i>Heuchera hybrid</i> L.	19		19	Рекомендовано використовувати в контейнерах 3 л
7	Осока Морроу ‘Ice Dance’	<i>Carex Morrowii</i> ‘Ice Dance’	80		80	h=0,5-0,7 м, з земляною грудкою в контейнері 7 л

Продовження таблиці 3.11

8	Хризантеми жовті	<i>Tanacetum parthenium</i>	28,1 м ²	53,4 м ²	81,5 м ²	Рекомендується посезонна зміна квітів жовтого кольору, висадка 25 шт./ м ²
9	Хризантеми червоні	<i>Tanacetum parthenium</i>	30,0 м ²	13,3 м ²	46,3 м ²	Рекомендується посезонна зміна квітів червоного кольору, висадка 4 шт./ м ²
10	Хризантеми білі	<i>Tanacetum parthenium</i>	60,1 м ²	57,9 м ²	118,0 м ²	Рекомендується посезонна зміна квітів білого кольору, висадка 4 шт./ м ²
11	Цинерарія	<i>Sinecio cineraria</i>	26,8 м ²	48,0 м ²	74,4 м ²	Листя сріблясте розсіяне, висадка 4 шт./ м ²
12	Очиток	<i>Sedum</i>	57,5 м ²		57,5 м ²	Рекомендовано при посадці використовувати декілька різноманітних ґрунтопокривних сортів, висадка 4 шт./ м ²
13	Віола Анютіні очі	<i>Viola tricolor</i>	59,3 м ²	25,1 м ²	84,4 м ²	Рекомендовано посезонну зміну квітів різного забарвлення, висадка 25 шт./ м ²
14	Арабіс	<i>Arabis albida</i>	75,7 м ²		75,7 м ²	Рекомендовано при посадці використовувати сорти з білими та жовтими квітками, висадка 25 шт./ м ²
15	Агератум 'Blue Mink'	<i>Ageratum houstonianum</i> 'Blue Mink'	68,2 м ²		68,2 м ²	Суцвіття лазурно-блакитного кольору, висадка 25 шт./ м ²
16	Обрієта	<i>Aubrieta</i>	6,0 м ²		6,0 м ²	Рекомендовано використовувати сорт 'DoctorMules' з квітками синіх і фіолетових відтінків, висадка 25 шт./ м ²
17	Трава газонна		10875 м ²	1960 м ²	12835 м ²	Газон рулонний, ширина – 40 см, довжина – 2 м, вага – 25 кг, товщина дернини – 1,5-2 см
18	Трава газонна		5306 м ²	1160 м ²	6466 м ²	Посівний газон для тністих територій. Склад райграс багаторічний – 30 %, костриця очеретяна – 20 %, костриця червона – 40 %, костриця овеча – 5 %. Норма висіву – 1 кг на 33 м ²

Асортимент складається як з однорічних, так і багаторічних рослин. Пропонується посадка наступних видів квітникових рослин: юка садова, котовник Фассена, гейзера гібридна, очиток, арабіс, обріета, перстач чагарниковий, хоста різноманітного забарвлення листків та ін. Під час озеленення квітників за допомогою хризантеми рекомендується посезонна зміна квітів жовтого, білого та червоного кольорів. З декоративних злакових трав можна порекомендувати осоку Морроу.

На території парку ім. В. Дубініна планується влаштування газону загальною площею 19301 м², з яких на 12835 м² буде укладатися рулонний газон (ширина – 40 см, довжина – 2 м, вага – 25 кг), а 6466 м² буде займати посівний газон на території тінистих ділянок, з наступним складом: райграс багаторічний – 30 %, костриця очеретяна – 20 %, костриця червона – 40 %, костриця овеча – 5 %. Норма висіву – 1 кг насіння на 33 м².

Таким чином, запропонована схема ландшафтної реконструкції території парку ім. В. Дубініна передбачає зонування території рекреаційного об'єкта на зони – зону активного і тихого відпочинку, а також дитячу. На території парку планується розташування малих архітектурних форм, господарський комплекс, спортивні та дитячі майданчики для різних вікових категорій, танцювальний майданчик з амфітеатром, світло-динамічний музичний фонтан тощо. З запропонованого асортименту декоративних деревних і чагарникових переважають липа широколиста, клен гостролистий 'Роял Ред' і 'Друмонді' та дуже широкий видовий спектр хвойних рослин. З декоративно квітникових рослини запропоновано 16 видів, переважно багаторічних, що буде спрощувати щорічне відновлення квітників. Газонами планується зайняти 19301 м², влаштування газонів як рулонна культура, так і посів суміші трав на тінистих ділянках.

4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

4.1. Дослідження стану охорони праці при проведенні інвентаризації зелених насаджень у парку ім. В. Дубініна м. Дніпро

Боротьба з небезпеками, які призводять до травматизму, була і залишається одним із найважливіших аспектів збереження здоров'я працівників. Як відомо, основна причина травматизму – людський фактор, і в тому числі некомпетентні дії працівників. Ефективно керуючи компетентністю працівника, проводячи навчання в сфері безпеки праці, можна домогтися істотного зниження ризиків травматизму та різко скоротити число постраждалих на виробництві (Іванов, 2017).

Законодавство про охорону праці складається з Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю України, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Закон України «Про охорону праці» (1992) визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Згідно статті 1 даного закону, охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Охорона праці важлива і при проведенні робіт у парку, адже створення об'єктів ландшафтної архітектури пов'язане з проведенням різних видів робіт

на об'єкті: це і вирубка непотрібних дерев, видалення чагарників, що розростаються, пнів, вирівнювання поверхні, засипка ям, підвезення або вивезення ґрунту для засипки ям, різні земляні роботи, прокладка проїздів, доріжок, стежок, підготовка ґрунту для посадки і сама посадка дерев, чагарників, влаштування газонів різних типів і квітників, догляд за ними тощо. Виконання цих робіт пов'язане з впливом на людину різних небезпечних і шкідливих факторів та можливістю виникнення небезпечних для життєдіяльності ситуацій.

При цих роботах повинна бути забезпечена безпека не тільки самих працюючих, а й інших людей, які перебувають поблизу місць, де ці роботи проводяться. Досягти цього можна тільки суворим дотриманням вимог охорони праці при проведенні ландшафтних робіт (Бирюкова, 2016).

Відповідно до статті 1 Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001) таким є об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Парк ім. В. Дубініна у м. Дніпро не є об'єктом підвищеної небезпеки.

4.2. Аналіз шкідливих та небезпечних виробничих факторів, що присутні у парку ім. В. Дубініна м. Дніпро

Шкідливий виробничий фактор – фактор середовища та трудового процесу, вплив якого на працюючого за певних умов (інтенсивність, тривалість тощо) може викликати професійне захворювання, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищити частоту соматичних і інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я нащадків (Гігієнічна..., 2001).

Небезпечний (виробничий) чинник – виробничий чинник, вплив якого на працівника у певних умовах призводить до травм, гострого отруєння або іншого раптового різкого погіршення здоров'я або до смерті (ДСТУ 2293-99, 1999).

Під час проведення інвентаризації на дослідника можуть діяти наступні шкідливі на небезпечні виробничі фактори:

фізичні: висока температура, низька вологість повітря, підвищене випаровування в літню пору; зміна атмосферного тиску, пряма і відбита сліпуча блискість сонячних променів, раптові грозові зливи тощо;

біологічні: укуси отруйними комахами чи комахами, що переносять хвороботворні мікроорганізми;

фактори трудового процесу: важкість праці, напруженість.

Також слід зазначити можливість падіння старих гілок дерев та елементів МАФів зверху; наїзду транспортних засобів; ураження електричним струмом тощо.

4.3. Організаційні та технічні заходи по забезпеченню захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів

Для забезпечення захисту працівників парку ім. В. Дубініна у м. Дніпро від дії шкідливих та небезпечних факторів проводять організаційні та технічні заходи.

Організаційні заходи, що проводяться для забезпечення захисту працівників парку ім. В. Дубініна описано нижче.

На підприємстві на основі Типового положення (2007), з урахуванням специфіки діяльності та вимог нормативно-правових актів з охорони праці, розроблені та затверджені відповідні положення про навчання з питань охорони праці, а також сформовані плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці.

Працівники парку, під час прийняття на роботу та періодично, проходять інструктажі з питань охорони праці, надання першої медичної

допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

Вступний інструктажпроводять з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці, який зберігається працівником парку, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у наказі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться до початку роботи на робочому місці з працівником, щойно прийнятим на роботу, при переведенні з одного підрозділу (дільниці) в інший та для працівника, який має виконувати нову для нього роботу. Також цей інструктаж проводиться для відряджених, тимчасових працівників, студентів і учнів, які проходять виробничу практику. Інструктаж на робочому місці проводить керівник підрозділу або особа (бригадир), призначена наказом. Кожного робітника індивідуально інструктують з показом безпечних методів праці. Інструктаж проводиться за спеціальними інструкціями, які розробляються для окремих професій з урахуванням вимог відповідних нормативних актів з охорони праці.

Повторний інструктажпроводиться на робочому місці індивідуально з окремим працівником або групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу, в терміни, визначені нормативно-правовими актами з охорони праці, які діють у галузі, або роботодавцем (фізичною особою, яка використовує найману працю) з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – один раз на три місяці, для решти робіт – один раз на шість місяців.

Позаплановий інструктаж проводиться в наступних випадках:

при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці;

при порушеннях працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвели до травм, аварій, пожеж тощо;

при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів (Типове..., 1994).

Всі працівники парку проходять обов'язковий медогляд відповідно до Положення про медичний огляд працівників певних категорій (ДНАОП, 1994).

Працівникам парку надаються відповідні інструкції з охорони праці, наприклад, Інструкція з охорони праці при проведенні садово-паркових робіт на об'єкті. Всі документи підприємства спираються на існуючу нормативну базу, включаючи Правила охорони праці в міському зеленому будівництві (ДНАОП, 2000).

Також наявно кілька плакатів із безпечного виконання робіт у парку, таких як спилювання гілок, заміна ламп у ліхтарях тощо.

Серед технічних заходів забезпечення захисту працівників парку можна назвати надання адміністрацією та використання робітниками індивідуальних засобів захисту (спеціальне взуття, прорезинені рукавички, спецодяг тощо); механізація частини робіт.

4.4. Правила безпечного виконання робіт при інвентаризації насаджень парку ім. В. Дубініна

Перед початком проведення інвентаризації зелених насаджень у парку слід оглянути засоби індивідуального захисту, переконатися в їх справності і відповідності за розміром. Одягти засоби індивідуального захисту, заправити одяг, щоб не було звисаючих кінців, волосся прибрати під головний убір.

При отриманні від керівника робіт завдання ознайомитися з маршрутами руху до місця роботи і схемою руху під час роботи.

Роботу слід проводити у відповідності з отриманим завданням і технологією. Під час роботи заборонено застосовувати прийоми, що прискорюють роботу за рахунок порушення вимог безпеки. У ході виконання інвентаризації необхідно використовувати належні засоби індивідуального захисту.

Пересуватися по території парку слід по дорожньо-стежковій мережі, описуючи вид, вік та висоти дерев. Для визначення діаметру безпосередньо на стовбурі рослини спочатку слід переконатися у відсутності аварійних дерев, на яких можуть відламуватися гілки та падати згори; пошкоджених МАФів, що здатні спричинити шкоду людині. Далі можна пройти на галявину з деревними насадженнями та провести обміри. Якщо на ділянці є небезпека для дослідника, то обміри проводять «на око» з безпечної відстані.

Щоб уникнути нещасних випадків в охоронній зоні ліній електропередач (ЛЕП) слід:

- не працювати під обірваними проводами і не наближатися до них і опор ближче 20 м;

- припинити роботу при сильному вітрі, грозі, дощі і піти за межі охоронної зони на відстань не менше 40 м;

- не торкатися до опор і не залазити на них.

Слід неухильно дотримуватися правил дорожнього руху, при переміщенні по дорогах або поруч з ними.

Після закінчення робіт привести в порядок робоче місце. Очистити інструмент, пристосування і укласти в відведене для них місце. Вимити руки і обличчя теплою водою з милом або прийняти душ (Інструкція..., 2017).

4.5. Охорона праці при надзвичайних ситуаціях

Працівники сфери садово-паркового будівництва часто працюють з електричним устаткуванням, тому слід розглянути правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

У даній ситуації необхідно якомога швидше звільнити потерпілого від струмопровідних частин обладнання. Дотик до струмопровідних частин (мережі під напругою) у більшості випадків призводить до судом м'язів, тобто людина самостійно не в змозі відірватися від провідника. Тому необхідно швидко відключити ту частину електрообладнання, до якої доторкається людина. Будь-яке зволікання при наданні допомоги, а також невміння того, хто допомагає, надати кваліфіковану допомогу, призводить до загибелі людини, яка знаходиться під дією струму.

При звільненні потерпілих від струмопровідних частин або проводу в електроустановках напругою до 1000 В відключають струм, використовуючи сухий одяг, палицю, дошку, шапку, сухі рукавиці, рукав одягу, діелектричні рукавиці. Провідники перерізають інструментом з ізольованими ручками, перерубують сокирою з дерев'яним сухим топорищем.

Потерпілого можна також відтягнути від струмопровідних частин за одяг, уникаючи дотику до навколишніх металевих предметів та до відкритих частин тіла потерпілого. Відтягуючи потерпілого за ноги, не можна торкатися його взуття, оскільки воно може бути сирим і стає провідником електричного струму. Той, хто надає допомогу, повинен одягнути діелектричні рукавиці або обмотати їх шарфом, натягнути на них рукав піджака або пальта. Можна також ізолювати себе, ставши на гумовий килимок, суху дошку тощо.

Після звільнення потерпілого від дії струму потрібно відразу ж надати йому необхідну медичну допомогу. Виділяють три стани людського організму внаслідок дії електроструму:

– I стан – потерпілий при свідомості. Слід забезпечити повний спокій, 2–3 годинне спостереження, виклик лікаря.

– II стан – потерпілий непритомний, але дихає. Людину покласти горизонтально, розстебнути комір і пасок, дати нюхати нашатирний спирт, викликати лікаря.

– III стан – потерпілий не дихає або дихає з перервами, уривчасто. Роблять штучне дихання і непрямий масаж серця.

Якщо потерпілий після звільнення від дії електричного струму і надання медичної допомоги прийшов до тями, його не слід одного відправляти додому або допускати до роботи. Такого потерпілого слід доставити в лікувальний заклад, де за ним буде встановлено спостереження, так як наслідки від впливу електричного струму можуть проявитися через кілька годин і привести до більш важких наслідків (Беляков, 2016).

ВИСНОВКИ ТА ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Деревні насадження парку ім. В. Дубініна м. Дніпро представлені 729 екз. декоративних деревних рослин виключно з відділу Покритонасінні. Голонасінні рослини у фітоценозі парку відсутні. Домінуючими деревними породами у насадженнях парку є шовковиця біла, клен ясенелистий та гостролистий (19,06; 15,63 та 21,12 %, відповідно). У насадженнях також багато тополі дельтовидної та пірамідальної. Деревні рослини парку на 70 % представлені інтродукованими видами.
2. Найчисельнішою за кількістю екземплярів родиною є родина Кленові, Вербові та Шовковицеві. За видовою представленістю найбагатшими родинами є Вербові та Розові, проте кількість особин останньої у цілому не перевищує 1 %. Трьома видами кожна репрезентовані Кленові та Липові. Інші родини у насадженнях мають по 1–2 види.
3. Найчисельнішою за діаметром штамбу є група рослин зі значеннями цього показника до 16 см за рахунок великої репрезентативності шовковиці білої, яка уторилася переважно за рахунок природнього поновлення. Середній діаметр штамбу складає близько 31,4 см. За висотою у насадженнях домінують рослин зі значеннями цього показника від 3,1 до 6,0 м. Середня висота дорівнює 11 м. Згідно розподілу деревних насаджень парку за цим показником групи можна розташувати наступним чином: 6,1–9,0 м < 17,1–21,0 м < до 3,0 м < 9,1–13,0 м < 13,1–17,0 = більше за 21 м < 3,1–6,0 м.
4. Близько 42 % усіх насаджень відноситься до категорії рослин, що відмирають, а саме 307 екз. або 42,11 % усіх насаджень дослідної ділянки. Значну частку серед них мають види, що домінують у насадженнях – клен ясенелистий, робінія звичайна, тополя дельтовидна та пірамідальна. До категорії ослаблених рослин (помірно-, середньо та сильноослаблених) відноситься 5,07; 26,88 та 18,24 % насаджень парку, відповідно. До свіжого сухостою відноситься біля 1 % особин щодо їх загального числа. Сухостій минулих років у парку відсутній. 7,27 % дерев уражені

фітозахворюваннями та ентомошкідниками. Деревостан характеризується як дуже ослаблений, майже зруйнований. Такий стан дендрофлори парку вказує на відсутність догляду за насадженнями, їх поважним віком та необхідність у їх реконструкції.

5. За відношенням до екологічних чинників асортимент деревних рослин парку відповідає умовам, що склалися, лише на половину. Стосовно вимог до режиму зволоження 47,20 % особин є посухостійкими (29,40 % ксерофітів та 17,80 % ксеромезофітів), але є і значний відсоток рослин, які вимагають вологих ґрунтів. Їх у насадженнях 52,80 %. Частка вибагливих до родючості ґрунтів дерев у сквері складає 68,60 %, що суттєво відбивається на їх життєвому стані за умов відсутності періодичних підживлень органічними та мінеральними добривами. За відношенням до антропогенного забруднення 48,50 % насаджень є нестійкими та дуже нестійкими, стійкими 50,30 %, відносно стійкими – 1,20 %. Це необхідно враховувати під час підбору видів дерев в процесі реконструкції або заміни дерев, що загинули або втратили свою декоративність.
6. З метою покращення рекреаційних можливостей парку територію рекомендовано розбити на тризони: активного, тихого відпочинку і дитячу. Остання розділена на декілька зон, залежно від віку дітей. Для заняття спортом запроектовано скейтмайданчик, ділянку вуличної гімнастики, спортмайданчик загального користування. Ландшафтна структура парку передбачає танцювальний майданчик з амфітеатром, музичний фонтан. З інженерних споруд планується влаштування гравітаційних підпірних стінок, сходів та пандусів. Для реконструкції деревних насаджень рекомендується видалення старовікових рослин або проведення їх часткової омолоджуючої обрізки. Асортиментна відомість деревних рослин, які пропонується висадити на об'єкті замість видалених, включає 35 найменувань, з яких 18 – хвойні рослини. Квітникові рослини, одно- та багаторічні містять 16 видів. Газон на відкритих ділянках рекомендовано влаштувати шляхом розкладання рулонної культури, у затінених місцях – посівом суміші газонних трав.

Список використаної літератури

1. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоя. Лесоведение. 1989. № 4. С. 52–53.
2. Антюфеев А. В., Таран А. С. Городские парки в формировании экологического качества городской среды. *Материалы XI Международной научной конференции: Качество внутреннего воздуха и окружающей среды*. 2013. С. 134–137.
3. Бабиченко В. Н. Климат Днепропетровска. Л.: Гидрометеиздат, 1982. 232 с.
4. Барановський Б. О., Іванько І. А., Котович О. В., Кармизова Л. О., Рощина Н. О. Аналіз трофічної структури флори лісів долини р. Оріль. *Ґрунтознавство*. 2017. № 18 (3–4). С. 37–50.
5. Безлюбченко О. С., Завальний О. В., Черноносова Т. О. Планування і благоустрій міст: навчальний посібник. Х.: ХНАМГ, 2013. 204 с.
6. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. М.: Лесная промышленность, 1971. 336 с.
7. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для прикладного бакалавриата. Люберцы: Юрайт, 2016. 404 с.
8. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Аналіз видового складу та стану деревної рослинності парку ім. Богдана Хмельницького у м. Дніпропетровську. *Науковий вісник НУБІП України*. 2013. № 187-1. С. 11–15.
9. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Аналіз видового складу та стану деревної рослинності парку ім. Б. Хмельницького у м. Дніпропетровську. Аналіз видового складу та стану деревної рослинності парку ім. Б. Хмельницького у м. Дніпропетровську. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. К., 2013. Вип.187, ч. 1. С. 11–15.

10. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Шкала стійкості декоративних деревних рослин до інгредієнтів викидів підприємств чорної металургії. Рослини та урбанізація: Матеріали третьої міжнародної науково-практичної конференції «Рослини та урбанізація» (Дніпропетровськ, 19–20 березня 2013 р.). Дніпропетровськ: ТОВ ТВГ «Куніца», 2013. С. 84–87.
11. Бирюкова И. Я., Гренц Н. В., Васильев С. Б., Казаков Л. Г. Обеспечение безопасности труда при проведении ландшафтно- озеленительных работ: учеб. пособие. М.: МФ ФГОУ ВО МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. 36 с.
12. Блиновский К. В. Озеленение колхозов. Туркмения: Туркменгосиздат, 1940. 31 с.
13. Боговая И. О. Ландшафтное искусство: ученик. М.: Агропромиздат, 1988. 223 с.
14. Борисова О. Е., Сизова Т. А. Современные тенденции в развитии городских парков. *Сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых.* 2018. С. 146–149.
15. Вергунова А. А., Сокольская О. Б. Основные принципы подбора ассортимента растительности для парка активной рекреации в п. Юбилейный города Саратова. *Материалы международной научно-технической конференции: Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики.* 2018. С. 49–52.
16. Выпова А. А., Киричкова И. В. Экологическая роль зеленых насаждений в создании оптимальной городской среды. *E-Scio.* 2020. № 4 (43). С. 387–393.
17. Выхристенко К. В сентябре начнется реконструкция парка Володи Дубинина. 2017. URL: <https://www.gorod.dp.ua/news/135050>
18. Гиляров М. С. Почвенно-зоологические исследования и их задачи. *Вестник АН СССР.* 1959. № 6. С. 35–39.
19. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та

напруженості трудового процесу, затверджена наказом МОЗ від 27.12.2001 № 528

20. Глибовець В. Л., Костюк А. В. Роль ландшафтного дизайну у розвитку сучасного міста (на прикладі міста Києва). *Економічна та соціальна географія*. 2013. Вип. 2 (67). С. 223–232.
21. Гончаренко Я. В. Систематичний та декоративний аналіз дендрофлори парку «Перемога» (м. Харків). *Біологія та валеологія*. 2014. Вип. 16. С. 71–76.
22. Гончаренко Я. В. Сучасний стан дендрофлори парків в умовах антропогенних навантажень на прикладі парку ім. Кибальчича (м. Харків). *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2012. Вип. 171 (2). С. 234–239.
23. Горб А. С., Дук Н. М. Клімат Дніпропетровської області: монографія. Д.: Вид-во ДНУ, 2006. 204 с.
24. Горохов В. А. Городское зеленое строительство. М.: Изд-во «Стройиздат», 1991. 416 с.
25. Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н. Проектирование садов и парков: Учеб. для техникумов. М.: Стройиздат, 1991. 340 с.
26. Грачева А. В. Основы зеленого строительства. Озеленение и благоустройство территорий. М.: ФОРУМ, 2009. 352 с.
27. Громадин А. В., Матюхин Д. Л. Дендрология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 360 с.
28. Денисюк Н. Аналіз стану зелених насаджень Парку молоді міста Рівне. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2018. № 8 (381). С. 33–39.
29. ДНАОП 0.03-4.02-94 Положение о медицинском осмотре работников определенных категорий № 45 от 31.03.94 г.
30. ДНАОП 9.0.00-1.07-00. Правила охраны труда в городском зеленом хозяйстве № 270 от 06.10.2000.

31. Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. К.: Наукова думка, 1987. 548 с.
32. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».
33. Дубовик А. А., Григорцевич Л. Н. Применение плодово-ягодных растений в декоративном садоводстве. *Труды БГТУ*. 2012. № 1. С. 229–231.
34. Дудин Р. Б. Таксономічна деградація насаджень старовинних парків Львівщини. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.5. С. 213–219.
35. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2018 рік. 2019. URL: adm.dp.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/ekopasport2018.pdf
36. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» № 2245-III від 18.01.2001 р.
37. Закон України «Про охорону праці» № 2695-XII від 14.10.92 р.
38. Заячук В. Я. Структура дендрофлори Раївського парку. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2012. Т. 171. Ч. 1. С. 67–70.
39. Зібцева О. В. Біорізноманіття деревно-чагарникових рослин у насадженнях малих міст. *Всеукраїнської науково-практичної конференції сучасний ландшафт: проектування, формування, збереження*. 2016. С. 29–30.
40. Иванов Ю. М., Ли Х. У., Ворошилов А. С., Сидельников Г. И., Ворошилов С. П. Краткий анализ производственного травматизма с учетом человеческого фактора на производственных единицах «СУЭК-Кузбасс». *Безопасность труда в промышленности*. 2017. № 2. С. 79–83.
41. Инструкция по охране труда и технике безопасности. 2017. URL: <https://cyberpedia.su/4x685c.html>.
42. Іванченко О. Є. Аналіз стану дендрофлори парку ім. В. Дубініна м. Дніпропетровськ. *Питання біоіндикації та екології*. 2015. Вип. 20, № 1. С. 85–103.

43. Іванченко О. Є. Аналіз видового складу та санітарного стану деревних насаджень парку Кирилівка (ім. С. М. Кірова) м. Дніпро. *Питання біоіндикації та екології*. 2015. Вип. 20, № 2. С. 104–121.
44. Іванченко О. Є. Сучасний стан дендрофлори парку культури і відпочинку м. Вільногірськ Дніпропетровської області Сучасний стан дендрофлори парку культури і відпочинку м. Вільногірськ Дніпропетровської області. *Питання біоіндикації та екології*, 2017. 22, № 2. С. 39–61.
45. Іванченко О. Є., Бессонова В. П. Аналіз дендрофлори насаджень Молодіжного парку м. Дніпропетровськ. *Біологія та екологія*. Науковий журнал Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка. 2015. Т.1, № 1. С. 20–32.
46. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу України: Затверджена Державним комітетом будівництва архітектури та житлової політики № 226 від 24.12.2001 р. 27 с.
47. Кабар А. М., Мартинова Н. В. Вивчення стану насаджень парків ім. Володі Дубініна та ім. Л. В. Писаржевського в місті Дніпро. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2017. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgos_2017_12_8.
48. Кабар А. М., Лихолат Ю. В., Мартинова Н. В. та ін. Участь деревних інвазійних видів рослин у формуванні насаджень паркової зони міста Дніпро. *Біоресурси і природокористування*. 2017. Том 9. № 56. С. 41–48.
49. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. Посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
50. Климат Днепра. 2020. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=34504&month=3&year=2020>
51. Клименко Н. Н., Потапенко И. Л., Летхова В. Ю. Устойчивость к засухе декоративных древесных растений в культурфитоценозах восточного района ЮБК. *Природничий альманах*, 2013. Вип. 19. С. 114–118.

52. Козловский Б. Л., Куропятников М. В., Федоринова О. И. Основной и дополнительный ассортимент древесных растений для зеленого строительства на Юго-Западе Ростовской области. *Инженерный вестник Дона*. 2013. № 2 (25). 46 с.
53. Косицына Э. С., Рубанова Е. Ю. К вопросу о роли и влиянии озеленения на формирование микроклимата городов степной и полупустынной зон. *Вестник ВолгГАСУ*. 2012. № 27 (46). С. 170–173.
54. Кремнев И. Ю. Роль парка в формировании городской среды (на примере старого парка Мерцаловых-Мальшей в г. Пикалево). *Сборник материалов молодежной научно-практической конференции: Геоэкологические проблемы и устойчивое развитие Балтийского региона*. 2017. С. 43–47.
55. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: Вид-во «Світ», 2005. 456 с.
56. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів: Світ, 2001. 440 с.
57. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б., Левусь Т. М. Теоретичні аспекти реконструкції парку Перені у місті Виноградіві Закарпатської області. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.4. С. 9–14.
58. Лазарева Е. В., Лазарев А. Г. Ландшафтная архитектура. М.: Феникс, 2011. 288 с.
59. Лаптев А. А., Рубцов Л. И. Справочник по зеленому строительству. Киев: Будівельник, 1971. 311 с.
60. Левчук К. О., Волосова С. Р. Екологічні проблеми Дніпропетровщини. *Наукові праці. Техногенна безпека. Радіобіологія*. 2015. Вип. 249. Т. 261. С. 161–166.
61. Липилин Д. А., Погорелов А. В. Зеленые насаждения города Краснодара. Оценка и многолетние изменения. *Вестник ПНИПУ*. 2017. № 31. С. 192–205.
62. Ловелиус Н. В., Грицан Ю. И. Гидрометеорологические условия степной зоны Украины. *Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем: Матер. міжнар. наук. конф. Асканія Нова*, 1998. С. 197–199.

63. Лунц Л. Б. Городское зелёное строительство. М.: Стройиздат, 1974. 257 с.
64. Мазаник А. В., Нитиевская Е. Е., Потаев Г. А. и др. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика. М. : ФОРУМ, 2017. 319 с.
65. Макарова Н. М. Повышение средозащитной роли зеленых насаждений в городской черте. *Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации*. 2013. № 1 (09). С. 23–31.
66. Максименко М. Ф. Изучение динамики ассортимента декоративных травянистых растений и ее значение при реставрации исторических парков России: автореферат дис. ... кандидата с.-х. наук: 06.03.03. Москва, 2012. 24 с.
67. Мельник В. Й., Денисюк Н. В. Характеристика зелених насаджень парку ім.Т. Г.Шевченка міста Рівне. *Біологія та валеологія*. 2018. №20. С.21–26.
68. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Значення паркових насаджень в умовах складного рельєфу міста Києва. *Всеукраїнської науково-практичної конференції сучасний ландшафт: проектування, формування, збереження*. 2016. С. 46–47 с.
69. НПА ОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці № 1334/14601 від 03.12.2007 р.
70. Павлов В. Л., Переметник Н. Н., Шевченко Б. Е. Экологический паспорт города Днепропетровска. Днепропетровск: Управление по экологии Днепропетровского горсовета, 1999. 112 с.
71. Парфиевич А. В. Тенденции развития парков. *Современные технологии в строительстве. Теория и практика*. 2017. Т.1. С. 80–89.
72. Піхало О. В., Омелянчук І. В. Ретроспективний аналіз території парку «Володимирська гірка» у Шевченківському районі Києва. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2017. № 13. 9 с.
73. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М.: Сельхозгиз, 1963. 250 с.

74. Пономарьова О. А., Бессонова В. П., Иванченко О. Є. Дендрофлора парку ім. Ю. Гагаріна у Дніпропетровську. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.1 С. 63–69.
75. Попов В. П. Физико-географическое районирование Украинской ССР. К.: КГУ, 1968. 684 с.
76. Попова О. М., Абрашкіна І. В. Аналіз дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Міський сад» (м. Ізмаїл, Одеська область). *Вісник Національного науково-природничого музею*. 2015. Том 13. С. 65–92.
77. Похилько Л. О. Экологические принципы формирования ассортимента древесных растений в озеленении г. Ростова-на-Дону: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16. Ростов-на-Дону, 2009. 25 с.
78. Проскурин Р. Ю. Роль муниципальных парков в устойчивом развитии городских территорий. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Самара, 2016 С. 307–310.
79. Пятницкий С. С. Курс дендрологии. Харьков: Изд-во ХГУ, 1960. 420 с.
80. Роговський С. В. Сучасні світові тенденції й собливості ландшафтної організації та благоустрою сучасних парків. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019, т. 29, № 1. С. 9-15.
81. Рубцов Л. И. Проектирование садов и парков. М.: Стройиздат, 1973. С. 105–198.
82. Сапелин А. Бомарцо. Парк монстров. *Ландшафтный дизайн*. 2003. № 2. С. 75–81.
83. Светова А. Парк Володи Дубина останется парком. *Горожанин*. 2007. № 10. С. 7.
84. Севко О. А. Ландшафтная таксация с основами парколесоустройства: курс лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство». Минск: БГТУ, 2009. 175 с
85. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений: Жизненные формы покрытосемянных и хвойных. М.: Высш. школа, 1962. 378 с.

86. Ситнік С. А., Ловинська В. М., Зайцева І. А., Вербицька О. О. Дендрофлора Севастопольського парку міста Дніпропетровськ. *Питання біоіндикації та екології*. 2010. Вип. 15.1. С. 80–87.
87. Скоморохина Е. В. Роль зеленых насаждений городов в обеспечении экологической безопасности и реализации права граждан на благоприятную окружающую среду. *Социально-экономические права человека: практические и теоретические проблемы*. Воронеж, 2014. С. 205–214.
88. Скопина М. В. Проблемы планировочной реконструкции городских парков. *Материалы отчетной научной конференции института архитектуры и градостроительства*. Н. Новгород, 2009. С. 222–228.
89. Сокольская О. Б., Теодоронский В. С. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание. СПб: Издательский центр «Лань», 2015. 720 с.
90. Таранова Е. Н., Марыныч С. Н., Таранов А. О. К вопросу о развитии ландшафтной экологии в Европе. *Сб. матер. межд. научно-практической конференции: Experientia est optima magistra*. Белгород: ИД «Белгород», 2015. Вып. IV. С. 54–57.
91. Таранова Е. Н., Таранов А. О. Понятие и предмет исследования «ландшафт» в дисциплинарном развитии. *Межд. сб. научн. статей: «Experientia est optima magistra*. Белгород : ИД «Белгород», 2014. Вып. III. С. 154–158.
92. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.
93. Теодоронский В. С. О формировании насаждений в городских парках Москвы в современных условиях. *Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник*. 2006. № 2. С. 167–170.
94. Теодоронский В. С., Горбатова В. И., Горбатов В. И. Озеленение населенных мест с основами градостроительства. М.: Академия, 2011. 128 с.

95. Теодоронский В. С., Машинский В. Л. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. М.: Издательство МГУЛ, 2001. 95 с.
96. Терлига Н. С., Данильчук О. В., Юхименко Ю. С., Федоровський В. Д., Данильчук Н. М. Культивована дендрофлора парків і скверів Кривого Рогу: історичні аспекти формування та сучасний стан. *Вісник Харківського національного аграрного університету*. Серія Біологія. 2015. Вип. 2 (35). С. 93–101.
97. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці № 30 від 4 квітня 1994 р.
98. Тишин Д. В. Оценка продуктивности древостоев. Казань: Казанский университет, 2011. 31 с.
99. Тлустая С. Е. Зелёные зоны города. *Вологдинские чтения*. 2012. № 80. С. 304–306.
100. Удовенко И. Н., Макарова К. С. Озеленение как фактор устойчивого развития городской территории. *Материалы Всероссийской научно-методической конференции: Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры*. 2017. С. 1040–1044.
101. Факари А. М. Роль зеленых насаждений в крупнейших городах Ирана. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2015. Вип. 39. С. 255–259.
102. Хороших О. Г., Хороших О. В. Шкала комплексної оцінки декоративних ознак деревних рослин. *Науковий вісник. Дослідження, охорона та збагачення біорізноманіття: зб. наук.-техн. пр.* Львів, 1999. Вип. 9.9. 300 с.
103. Цурик Т. О. Современные тенденции и проблемы развития городских парков. *Известия Юго-Западного государственного университета*. 2018. Т. 22, № 4(79). С. 57–65.
104. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л.: Наука, 1981. 510 с.

105. Чонгова А. С. Просторова організація та видовий склад деревних насаджень парку ім. Т. Г. Шевченка м. Запоріжжя. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель*. 2011. Вип. 40 С. 96–102.
106. Чугай А. В., Чернякова О. И., Базыка Ю. В. Анализ техногенной нагрузки на воздушный бассейн отдельных промышленно-городских агломераций восточной Украины (на примере города Днепр). *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна*. 2018. Вип. 19. С. 75–81.
107. Шапар А. Г. Екологічний атлас Дніпропетровської області. Д.: Моноліт, 2009. 64 с.
108. Шеина С. Г., Гиря Л. В. Совершенствование методов организационно-технологического проектирования при реконструкции городской застройки с учетом экологических факторов. *Инженерный вестник Дона*. 2011. № 4. С. 509–514.
109. Шруб К. Остались от парка лишь рожки да ножки. 2017. URL: <https://dv-gazeta.info/vechyorka/rodina/ostalis-ot-parka-lish-rozhki-da-nozhki.html>.
110. Якубов Х. Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в Москве. М.: ООО Стагирит-Н., 2005. 262 с.

Інвентаризація деревних насаджень парку ім. Володі Дубініна м. Дніпро

Вид	Вік	Висота	Діаметр стовбура (на висоті 1,3 м)	Фітосанітарний стан	Примітка (чим уражені, які пошкодження спостерігаються, хвороби та ін.)
1. Тополя Симона	62	17	57,1	2	
2. Тополя Симона	62	21	59,0	2	
3. Тополя Симона	62	22	53,3	2	
4. Робінія звичайна	12	7	9,1	2	
5. Робінія звичайна	50	19	42,0	2	
6. Робінія звичайна	13	4	8,2	2	
7. Робінія звичайна	13	3,8	8,0	3	
8. Робінія звичайна	25	10	20,3	2	
9. Клен гостролистий	60	14,5	52,9	0	
10. Клен гостролистий	60	16	53,4	0	
11. Клен гостролистий	60	13	42,2	3	
12. Клен гостролистий	60	14	50,4	0	
13. Клен гостролистий	50	15	42,0	0	
14. Клен гостролистий	62	16	73,0	2	
15. Клен гостролистий	50	16	46,2	0	
16. Клен гостролистий	50	16	45,1	3	
17. Клен гостролистий	50	16	38,0	0	
18. Клен гостролистий	45	16	33,4	2	
19. Клен гостролистий	45	16	35,0	0	
20. Клен гостролистий	45	16	36,3	2	
21. Клен гостролистий	60	16,5	52,0	0	
22. Клен гостролистий	64	16,5	81,2	3	
23. Клен гостролистий	55	13,5	48,5	0	
24. Клен гостролистий	55	11,5	45,3	0	
25. Клен гостролистий	55	17	48,0	0	
26. Тополя Симона	65	21	70,4	2	
27. Тополя Симона	65	23	73,0	3	
28. Липа широколиста	65	12	49,2	2	
29. Робінія звичайна	15	5,5	19,7	4	
30. Робінія звичайна	17	10	24,0	4	
31. Робінія звичайна	17	7,5	25,1	4	
32. Робінія звичайна	20	9,5	24,3	4	
33. Робінія звичайна	20	8	26,0	4	
34. В'яз низький	15	5	14,2	2	
35. Абрикос звичайний	55	8,5	78,0	3	
36. Шовковиця біла	10	2,5	5,1	2	
37. Верба біла "Плакуча"	20	2,5	16,1	4	
38. Верба біла "Плакуча"	17	3	15,0	4	
39. Верба біла "Плакуча"	17	2,5	15,3	4	
40. Робінія звичайна	20	16	19,8	4	
41. Клен гостролистий	30	16	38,1	3	
42. Клен гостролистий	30	16,5	40,0	2	
43. Клен гостролистий	30	18	47,0	2	
44. Робінія звичайна	25	15	37,5	4	
45. Клен гостролистий	30	18	40,4	2	
46. Клен ясенелистий	20	15	37,5	4	
47. Клен гостролистий	55	18,5	62,0	2	
48. Клен гостролистий	45	18,5	51,4	2	
49. Клен гостролистий	10	4	4,8	2	
50. Шовковиця біла	15	5	6,2	2	
51. Клен ясенелистий	15	8	13,3	4	
52. Клен ясенелистий	15	7	12,7	4	
53. Клен ясенелистий	15	7	10,0	4	
54. Клен гостролистий	40	13	47,8	2	
55. Шовковиця біла	20	8	14,3	4	
56. Тополя пірамідальна	65	18	112,4	2	
57. Клен ясенелистий	10	5,5	12,6	4	

58. Тополя Симона	65	17	105,2	2	
59. Тополя Симона	60	18	72,2	2	
60. Тополя Симона	60	15	60,5	5	Сухе
61. Тополя Симона	60	15	70,0	4	Фаугне
62. Тополя Симона	60	13	63,8	4	Фаугне
63. Тополя Симона	60	19	76,1	3	
64. Тополя Симона	60	18	71,4	4	Фаугне
65. Клен гостролистий	50	17	44,3	2	
66. Клен гостролистий	50	18	38,2	0	
67. Клен гостролистий	55	21	51,4	3	
68. Клен гостролистий	55	17	49,3	2	
69. Клен гостролистий	50	16,5	37,5	0	
70. Клен гостролистий	52	16,5	44,0	3	
71. Клен псевдоплатановий	52	16	43,0	5	Сухе
72. Клен гостролистий	55	16	48,7	3	
73. Клен гостролистий	55	15	50,6	4	Труговик, фаугне
74. Клен гостролистий	55	16	51,0	3	
75. Клен гостролистий	55	16,5	48,2	0	
76. Клен гостролистий	55	17	49,0	0	
77. Клен псевдоплатановий	55	16,5	55,0	4	
78. Клен гостролистий	40	13	26,5	2	
79. Клен гостролистий	52	18	43,0	2	
80. Клен гостролистий	40	18	33,0	2	
81. Клен гостролистий	55	18	47,8	0	
82. Клен гостролистий	60	15	61,4	1	
83. Клен гостролистий	50	14,5	38,5	0	
84. Клен псевдоплатановий	52	15	45,0	2	
85. Клен гостролистий	52	16	53,4	1	
86. Тополя Симона	61	21	84,0	2	
87. Липа широколиста	50	18	32,2	3	
88. Тополя Симона	65	21	107,0	4	Фаугне
89. Липа серцелиста	50	18	30,5	3	
90. Липа серцелиста	50	14	30,2	3	
91. Абрикос звичайний	50	10	40,4	4	
92. Горіх грецький	20	6	11,6	2	
93. Горіх грецький	15	4	5,3	2	
94. Клен гостролистий	50	14	40,1	0	
95. Клен гостролистий	50	15,5	37,5	0	
96. В'яз гладкий	15	4	5,3	2	
97. Клен гостролистий	50	16,5	40,0	2	
98. Клен гостролистий	45	15	26,3	2	
99. Клен гостролистий	50	16	41,5	2	
100. Клен гостролистий	45	16	19,7	3	
101. Клен гостролистий	45	15,5	23,2	0	
102. Клен гостролистий	45	16	27,0	3	
103. Клен гостролистий	50	16	34,3	3	
104. Тополя біла	55	22	60,0	4	Нахилений стовбур
105. Клен гостролистий	50	16	30,0	3	
106. Клен гостролистий	45	15	22,6	2	
107. Клен гостролистий	50	16	38,4	3	
108. Робінія звичайна	15	3,5	7,5	4	
109. Клен гостролистий	40	16	25,7	3	
110. Клен гостролистий	50	18	55,2	1	
111. Робінія звичайна	15	3,5	9,8	4	
112. Клен гостролистий	20	8	11,5	2	
113. Робінія звичайна	15	5	9,0	4	
114. Клен гостролистий	15	5	7,2	2	
115. Клен гостролистий	10	4	6,8	5	Сухе
116. Клен гостролистий	15	5	7,9	0	
117. Клен гостролистий	15	5	12,2	3	
118. Клен гостролистий	50	14	40,5	4	Фаугне
119. Шовковиця біла	50	12,5	53,0	4	Фаугне
120. Горіх грецький	12	4,5	9,0	3	
121. Клен ясенелистий	7	3	4,5	2	
122. Клен гостролистий	20	7	12,6	2	
123. Клен гостролистий	17	6	9,4	2	
124. Клен гостролистий	17	7	8,0	1	

125.	Шовковиця біла	10	3,5	4,3	3	
126.	Клен гостролистий	20	7	13,0	1	
127.	Клен гостролистий	17	7	10,4	3	
128.	Горіх грецький	15	5	11,0	2	
129.	Клен гостролистий	10	4	5,1	5	Сухе
130.	Клен гостролистий	20	5,5	10,3	1	
131.	Клен гостролистий	7	3	3,5	0	
132.	Клен гостролистий	15	5,5	8,7	2	
133.	Клен гостролистий	15	5	8,0	1	
134.	Липа європейська	10	4	5,2	2	
135.	Шовковиця біла	10	5	5,0	2	
136.	Клен гостролистий	20	6,5	13,4	1	
137.	Клен гостролистий	20	6	12,0	1	
138.	Клен гостролистий	15	6	6,5	1	
139.	Клен гостролистий	10	3,5	5,1	3	
140.	Робінія звичайна	52	16	51,8	4	Фаугне
141.	Клен гостролистий	50	16	38,0	2	
142.	Клен гостролистий	45	16	35,2	1	
143.	Клен гостролистий	35	15	19,3	3	
144.	Клен гостролистий	40	18	37,7	1	
145.	Клен гостролистий	37	16	29,0	4	Фаугне
146.	Клен гостролистий	35	17	20,3	0	
147.	Липа європейська	40	18	49,3	3	
148.	Липа серцелиста	40	15	31,8	3	
149.	Клен ясенелистий	30	15	28,7	4	Нахилений стовбур
150.	Робінія звичайна	30	15	30,5	4	Фаугне
151.	Клен гостролистий	20	7	15	3	
152.	Робінія звичайна	30	17	43,2	3	
153.	Клен гостролистий	30	16	18,6	3	
154.	Клен гостролистий	30	16	16,9	3	
155.	Липа європейська	30	16	26,0	3	
156.	Клен гостролистий	30	16	24,5	3	
157.	Клен гостролистий	30	17	27,2	3	
158.	Клен гостролистий	25	16	18,6	3	
159.	Клен гостролистий	25	15	16,0	3	
160.	Робінія звичайна	30	15	31,3	4	Фаугне
161.	Робінія звичайна	25	12	18,5	4	Двохстовбурне, фаугне
162.	Клен гостролистий	16	9	10,5	4	
163.	Клен гостролистий	20	7	18,0	3	
164.	Тополя дельтовидна	55	28	69,0	4	Фаугне
165.	Клен ясенелистий	20	8,5	26,2	4	
166.	Тополя дельтовидна	65	27	97,9	4	Фаугне
167.	Тополя дельтовидна	55	27	49,3	4	Фаугне
168.	Тополя дельтовидна	60	25	62,4	4	Фаугне
169.	Тополя дельтовидна	65	28	88,3	4	Фаугне
170.	Клен ясенелистий	15	6	7,5	4	Порослеве
171.	Клен гостролистий	25	11	33,0	4	Фаугне
172.	Ясен звичайний	15	5,5	12,6	1	
173.	Клен ясенелистий	20	6,5	23,4	4	
174.	Клен ясенелистий	20	6	20,0	4	
175.	Гіркокаштан звичайний	50	12	41,3	4	
176.	Клен гостролистий	45	9,5	40,7	0	
177.	Горіх грецький	40	10	45,3	4	Двохстовбурне
178.	Горіх грецький	55	13	85,2	4	
179.	Шовковиця біла	15	5	6,1	3	
180.	Клен ясенелистий	15	6	5,0	4	Порослеве
181.	Клен ясенелистий	15	6	5,5	4	Порослеве
182.	Клен гостролистий	10	5,5	5,0	1	Багатостовбурне
183.	Клен гостролистий	12	5,5	9,8	0	
184.	Клен гостролистий	10	4,5	6,0	5	Сухе
185.	Клен гостролистий	12	4	8,3	1	
186.	Клен гостролистий	10	4	4,0	0	
187.	Клен гостролистий	10	4,5	4,2	4	
188.	Клен гостролистий	15	4,5	8,2	0	
189.	Клен гостролистий	12	5,5	6,0	0	Двохстовбурне
190.	Клен гостролистий	15	5,5	7,5	0	
191.	Клен гостролистий	15	5,5	11,0	3	

192.	Клен гостролистий	15	6	11,7	3	
193.	Клен гостролистий	15	5,5	8,3	0	
194.	Клен гостролистий	15	4,5	8,0	2	
195.	Клен ясенелистий	15	5	7,4	4	Порослеве
196.	Клен гостролистий	10	5	5,0	0	
197.	Клен гостролистий	15	8	10,2	1	
198.	Клен псевдоплатановий	50	13,5	39,5	3	
199.	Береза повисла	40	20	44,5	3	
200.	Клен гостролистий	25	18	28,0	4	
201.	Тополя дельтовидна	60	27	85,3	4	Фаугне
202.	Тополя дельтовидна	60	26	77,0	4	Нахилений стовбур
203.	Тополя дельтовидна	60	26	77,4	4	Фаугне
204.	Тополя дельтовидна	60	27	79,5	4	Фаугне
205.	Тополя дельтовидна	60	26	77,6	4	Фаугне
206.	Тополя дельтовидна	60	26	70,5	4	Фаугне
207.	Тополя дельтовидна	50	23	44,3	4	Фаугне
208.	Тополя дельтовидна	55	25	51,3	4	Фаугне
209.	Тополя дельтовидна	55	22	55,0	4	Фаугне
210.	Тополя дельтовидна	50	22	42,4	4	Фаугне
211.	Тополя дельтовидна	55	27	54,7	4	Фаугне
212.	Тополя дельтовидна	60	28	80,0	4	Двох стовбурне, фаугне
213.	Тополя дельтовидна	55	27	61,0	4	Фаугне, нахилений стовбур
214.	Тополя дельтовидна	65	29	90,2	4	Фаугне
215.	Тополя дельтовидна	60	27	70,4	4	Фаугне
216.	Тополя дельтовидна	65	27	80,5	4	Фаугне
217.	Тополя дельтовидна	55	26	65,0	4	Фаугне
218.	Клен гостролистий	35	15	24,1	3	
219.	Гіркокаштан звичайний	35	13	23,3	4	
220.	Клен гостролистий	35	12,5	21,5	0	
221.	Клен гостролистий	30	9,5	16,0	0	
222.	Клен гостролистий	32	12,5	18,2	2	
223.	Тополя дельтовидна	60	27	70,4	4	Фаугне
224.	Тополя дельтовидна	50	25	48,8	4	Фаугне
225.	Тополя дельтовидна	52	26	54,7	4	Фаугне
226.	Тополя дельтовидна	55	28	56,0	4	Фаугне
227.	Тополя дельтовидна	52	27	51,3	4	Двох стовбурне, фаугне
228.	Тополя дельтовидна	60	28	77,4	4	Фаугне
229.	Тополя дельтовидна	60	26	66,5	4	Фаугне
230.	Тополя дельтовидна	60	26	65,0	4	Двох стовбурне, фаугне
231.	Клен гостролистий	30	17	29,0	2	
232.	Клен гостролистий	30	17	27,5	2	
233.	Робінія звичайна	30	18	30,3	4	
234.	Тополя дельтовидна	60	26	62,3	4	Фаугне
235.	Тополя дельтовидна	60	26	61,0	4	Фаугне
236.	Тополя дельтовидна	65	26	77,8	4	Фаугне
237.	Тополя дельтовидна	65	27	70,5	4	Фаугне
238.	Тополя дельтовидна	65	27	73,0	4	Фаугне
239.	Тополя дельтовидна	65	27	85,0	4	Фаугне
240.	Тополя дельтовидна	60	22	60,4	4	Фаугне
241.	Тополя дельтовидна	65	27	85,0	4	Фаугне
242.	Тополя дельтовидна	65	26	90,1	4	Фаугне
243.	Клен ясенелистий	15	4	14,0	4	Порослеве
244.	Тополя дельтовидна	65	28	69,3	4	Фаугне
245.	Тополя дельтовидна	50	27	46,6	4	Фаугне
246.	Тополя дельтовидна	65	28	78,7	4	Фаугне
247.	Тополя дельтовидна	60	24	59,0	4	Двох стовбурне, фаугне
248.	Тополя дельтовидна	60	23	66,9	4	Двох стовбурне, фаугне
249.	Тополя дельтовидна	60	26	62,0	4	Двох стовбурне, фаугне
250.	Тополя дельтовидна	55	25	54,2	4	Двох стовбурне, фаугне
251.	Тополя дельтовидна	65	25	63,5	4	Фаугне
252.	Тополя дельтовидна	65	28	72,5	4	Фаугне
253.	Тополя дельтовидна	60	28	58,3	4	Фаугне
254.	Тополя дельтовидна	60	23	51,4	4	Фаугне
255.	Клен гостролистий	40	18	33,4	0	
256.	Тополя дельтовидна	60	27	66,0	4	Фаугне
257.	Тополя дельтовидна	65	27	73,2	4	Фаугне

258.	Тополя дельтовидна	60	27	64,9	4	Фаугне
259.	Тополя дельтовидна	60	27	61,0	4	Фаугне
260.	Тополя дельтовидна	60	24	62,0	4	Фаугне
261.	Клен ясенелистий	15	4,5	17,6	4	Фаугне
262.	Тополя дельтовидна	60	23	65,8	4	Фаугне
263.	Тополя дельтовидна	65	23	75,4	4	Фаугне
264.	Тополя дельтовидна	65	25	94,0	4	Фаугне
265.	Клен ясенелистий	30	10	33,0	4	Фаугне
266.	Клен ясенелистий	50	15	74,7	4	Фаугне
267.	Клен ясенелистий	55	15	62,0	4	Нахилений стовбур
268.	Клен ясенелистий	40	15	44,6	4	Нахилений стовбур
269.	Клен ясенелистий	40	15	47,8	4	
270.	Клен ясенелистий	40	14	40,2	4	Нахилений стовбур
271.	Липа серцелиста	40	17	37,3	2	
272.	Липа серцелиста	40	17	38,0	2	
273.	В'яз низький	40	14	37,0	4	Графіоз
274.	В'яз низький	40	14	36,8	4	Графіоз
275.	В'яз низький	30	12	26,0	4	Графіоз
276.	Липа європейська	45	21	51,0	2	
277.	В'яз низький	25	16	20,5	4	Графіоз
278.	Айлант найвищий	7	2,5	4,3	3	
279.	Клен гостролистий	55	22,5	66,5	0	
280.	Клен ясенелистий	10	4	5,2	2	
281.	Клен ясенелистий	8	4	4,8	2	
282.	Тополя пірамідальна	65	32	82,2	4	Фаугне
283.	В'яз низький	10	3	4,0	0	
284.	Ясен звичайний	15	8	7,8	4	
285.	Клен гостролистий	15	7,5	9,3	2	
286.	Шовковиця біла	20	7	14,1	4	Багатостовбурне
287.	Горобина звичайна	15	5,5	8,0	2	
288.	Клен ясенелистий	17	5,5	11,4	4	Фаугне
289.	Ясен звичайний	15	5	7,7	2	
290.	Клен гостролистий	15	5,5	9,0	3	
291.	Груша звичайна	30	12,5	29,7	4	
292.	В'яз низький	25	13	21,2	0	
293.	Клен гостролистий	15	5,5	9,3	3	
294.	Клен гостролистий	10	4,5	6,0	0	
295.	Клен гостролистий	12	4,5	8,0	2	
296.	Клен гостролистий	15	4,5	12,3	0	
297.	Клен гостролистий	15	4,5	12,5	0	
298.	Клен гостролистий	10	4,5	6,1	3	
299.	Клен гостролистий	10	4,5	5,4	0	
300.	Тополя пірамідальна	55	32	58,0	4	
301.	Клен ясенелистий	20	6,5	17,8	4	
302.	Клен ясенелистий	15	6	9,0	4	
303.	Горіх грецький	25	8	20,5	2	
304.	Липа європейська	35	13	33,9	3	
305.	Липа європейська	40	15	41,3	2	
306.	Шовковиця біла	15	9	12,0	3	Двохстовбурне
307.	Шовковиця біла	20	9,5	21,0	2	
308.	Тополя пірамідальна	60	30	76,0	4	
309.	Тополя пірамідальна	60	30	56,4	4	
310.	Верба ламка	60	25	74,7	2	
311.	Клен гостролистий	40	16	34,5	2	
312.	Шовковиця біла	15	8	11,0	4	
313.	Клен ясенелистий	35	13	40,0	4	
314.	Тополя пірамідальна	65	30	90,1	4	
315.	Клен ясенелистий	50	15	60,3	2	
316.	Шовковиця біла	15	4	10,4	1	
317.	Липа серцелиста	45	15	38,0	1	
318.	Липа серцелиста	50	15,5	43,4	1	
319.	Липа європейська	50	15,5	40,4	3	
320.	Липа європейська	50	15,5	42,3	2	
321.	Липа європейська	50	16	51,0	2	
322.	Гірकोкаштан звичайний	50	12	49,6	4	
323.	Клен ясенелистий	15	8	12,0	4	Порослеве
324.	Тополя пірамідальна	65	30	85,2	4	

325.	Липа європейська	15	4	9,0	1	
326.	Тополя пірамідальна	60	30	59,0	4	
327.	Тополя пірамідальна	55	30	47,5	4	
328.	Тополя пірамідальна	65	30	77,6	4	
329.	Тополя пірамідальна	65	30	70,2	4	
330.	Клен ясенелистий	10	5	5,1	2	
331.	Шовковиця біла	15	4,5	12,0	3	
332.	Липа європейська	15	5	10,3	1	
333.	Липа європейська	15	5	11,0	1	
334.	Шовковиця біла	15	6	10,3	2	Багатостовбурне
335.	Айлант найвищий	7	4,5	9,0	1	
336.	Тополя пірамідальна	65	30	68,0	4	
337.	Тополя пірамідальна	60	30	57,8	4	
338.	Тополя пірамідальна	65	30	72,0	4	
339.	Клен ясенелистий	15	4	8,5	2	
340.	Клен гостролистий	12	4,5	5,5	0	
341.	Тополя пірамідальна	60	30	65,7	4	
342.	Клен гостролистий	15	4	9,0	1	
343.	Клен гостролистий	15	4,5	9,5	1	
344.	Тополя пірамідальна	65	30	78,0	4	
345.	Шовковиця біла	15	5	10,0	2	
346.	Шовковиця біла	15	4,5	12,0	2	
347.	Тополя дельтовидна	60	30	60,3	4	
348.	Тополя пірамідальна	65	32	90,1	4	
349.	Тополя пірамідальна	60	30	63,0	4	
350.	Тополя пірамідальна	65	31	71,4	4	
351.	Тополя пірамідальна	60	30	65,0	4	
352.	Тополя пірамідальна	60	30	61,3	4	
353.	Тополя пірамідальна	65	32	80,1	4	
354.	Тополя пірамідальна	60	30	65,0	4	
355.	Тополя пірамідальна	60	31	76,4	4	
356.	Клен ясенелистий	15	5,5	10,6	4	Багатостовбурне
357.	Горіх грецький	20	7,5	17,4	3	
358.	Клен гостролистий	15	7	10,2	0	
359.	Шовковиця біла	15	5	8,5	1	
360.	Клен гостролистий	7	2,5	3,0	2	
361.	Клен ясенелистий	17	7	14,3	2	
362.	Клен гостролистий	10	5	4,2	1	
363.	Клен гостролистий	15	5	8,2	3	
364.	Клен гостролистий	10	4,5	5,0	2	
365.	Липа європейська	15	6	13,0	1	
366.	Липа європейська	15	5	10,0	2	
367.	Липа європейська	15	5,5	10,3	3	
368.	Липа європейська	15	5	8,4	2	
369.	Липа європейська	15	5	7,5	2	
370.	Липа європейська	15	5	9,5	2	
371.	Липа європейська	15	4,5	10,1	3	
372.	Липа європейська	15	6	12,5	2	
373.	Липа європейська	15	4	6,3	2	
374.	Липа європейська	15	6	12,5	3	
375.	Клен ясенелистий	15	4	7,5	2	
376.	Тополя дельтовидна	15	5,5	12,3	4	
377.	Клен гостролистий	10	4	5,1	3	
378.	Яблуня домашня	7	3	3,4	2	
379.	Тополя дельтовидна	65	33	92,0	4	
380.	Тополя дельтовидна	65	33	107,8	4	
381.	Тополя дельтовидна	65	33	100,3	4	
382.	Липа європейська	10	3,5	5,1	2	
383.	Береза повисла	10	4,5	5,0	1	
384.	Тополя дельтовидна	10	5	5,1	1	
385.	Береза повисла	10	4	4,3	2	
386.	Береза повисла	40	14,5	37,0	4	
387.	Береза повисла	40	14,5	34,2	2	
388.	Шовковиця біла	15	6	13,0	3	Двохстовбурне
389.	Горіх грецький	15	11	14,2	3	
390.	Шовковиця біла	10	4	5,3	2	
391.	Клен гостролистий	10	4	6,2	0	

392.	Береза повисла	25	17	23,0	4	
393.	Береза повисла	30	17	30,0	4	
394.	Береза повисла	25	16	21,4	2	
395.	Клен гостролистий	60	25	51,8	1	
396.	Клен гостролистий	55	25	41,2	1	
397.	Клен гостролистий	60	23	57,5	1	
398.	Клен гостролистий	25	12	24,7	0	
399.	Клен гостролистий	25	11	24,6	1	
400.	Клен гостролистий	25	12	27,0	4	
401.	Клен гостролистий	30	12	31,2	0	
402.	Клен гостролистий	25	12	26,0	3	
403.	Липа європейська	40	15	45,4	2	
404.	Клен гостролистий	35	15	32,3	1	
405.	Клен гостролистий	45	15	58,0	3	
406.	Гіркокаштан звичайний	40	12	40,3	4	
407.	Тополя дельтовидна	65	34	94,0	4	
408.	Тополя дельтовидна	65	34	88,4	4	
409.	Тополя дельтовидна	65	33	86,0	4	
410.	Тополя дельтовидна	65	33	90,0	4	
411.	Тополя дельтовидна	60	34	74,5	4	
412.	Тополя дельтовидна	60	33	70,1	4	
413.	Тополя дельтовидна	60	33	65,3	4	
414.	Тополя дельтовидна	60	33	58,0	4	
415.	Шовковиця біла	20	13	25,5	2	
416.	Тополя дельтовидна	65	33	82,0	4	
417.	Тополя дельтовидна	60	33	69,7	4	
418.	Тополя дельтовидна	65	33	80,3	4	
419.	Тополя дельтовидна	65	15	95,8	4	Зламане
420.	Тополя дельтовидна	60	30	66,0	4	
421.	Тополя дельтовидна	65	33	81,9	4	
422.	Тополя дельтовидна	65	33	108,0	4	
423.	Тополя дельтовидна	65	35	92,7	4	
424.	Липа серцелиста	45	13	43,0	2	
425.	Гіркокаштан звичайний	35	9	23,2	4	
426.	Гіркокаштан звичайний	35	9	29,0	4	
427.	Гіркокаштан звичайний	35	10	33,0	4	
428.	Гіркокаштан звичайний	40	10	45,1	4	
429.	Гіркокаштан звичайний	45	15	52,0	4	
430.	Гіркокаштан звичайний	40	14	41,3	4	
431.	Клен ясенелистий	45	12	56,0	4	
432.	Шовковиця біла	10	5	6,0	2	
433.	Шовковиця біла	10	5	5,9	2	
434.	Шовковиця біла	10	5	5,3	3	
435.	Клен ясенелистий	30	15	38,7	4	
436.	Шовковиця біла	15	5	8,1	2	
437.	Робінія звичайна	15	4,5	7,9	3	
438.	Шовковиця біла	15	3,5	7,5	3	
439.	Шовковиця біла	15	4	8	3	
440.	Шовковиця біла	15	3,5	7,5	2	
441.	Шовковиця біла	10	4	5,0	2	
442.	Шовковиця біла	20	9	22,4	3	
443.	Робінія звичайна	20	7	22,0	3	
444.	Шовковиця біла	10	5	5,2	2	
445.	Шовковиця біла	10	4	6,0	3	
446.	Шовковиця біла	10	4	5,3	3	
447.	Шовковиця біла	12	4,5	7,3	2	
448.	Робінія звичайна	15	6,5	14,0	2	
449.	Шовковиця біла	15	5	13,4	4	
450.	Шовковиця біла	10	4	6,8	3	
451.	Шовковиця біла	10	4	5,0	2	
452.	Клен ясенелистий	40	18	54,1	3	
453.	Шовковиця біла	15	9	7,7	4	Багатостовбурне
454.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	3	
455.	Шовковиця біла	10	3	5,0	2	
456.	Шовковиця біла	10	3	4,8	2	
457.	Шовковиця біла	8	3	4,5	3	

458.	Шовковиця біла	10	3	4,5	2	
459.	Шовковиця біла	7	2,5	3,5	2	
460.	Шовковиця біла	7	2,5	3,8	2	
461.	Шовковиця біла	8	3	4,0	2	
462.	Шовковиця біла	10	3,5	5,5	3	
463.	Шовковиця біла	10	3	5,5	2	
464.	Шовковиця біла	10	3	5,1	2	
465.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	2	
466.	Шовковиця біла	8	3	4,5	2	
467.	Шовковиця біла	8	3	4,2	2	
468.	Шовковиця біла	10	3	5,0	2	
469.	Шовковиця біла	10	3,5	6,1	2	
470.	Шовковиця біла	7	2,5	3,3	3	
471.	Шовковиця біла	7	2,5	3,8	3	
472.	Шовковиця біла	8	3	4,2	2	
473.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	2	
474.	Шовковиця біла	10	3	5,7	2	
475.	Шовковиця біла	10	4	6,2	3	
476.	Шовковиця біла	10	3,5	5,5	2	
477.	Шовковиця біла	8	3	4,0	2	
478.	Шовковиця біла	8	3	4,0	2	
479.	Шовковиця біла	10	3,5	5,6	2	
480.	Шовковиця біла	7	2,5	3,5	3	
481.	Шовковиця біла	8	3	4,0	2	
482.	Шовковиця біла	10	3,5	5,5	3	
483.	Шовковиця біла	10	3	5,2	2	
484.	Шовковиця біла	10	4	6,0	3	
485.	Шовковиця біла	10	4	6,3	3	
486.	Шовковиця біла	8	3	4,7	2	
487.	Шовковиця біла	10	3,5	5,5	2	
488.	Шовковиця біла	7	3	3,5	2	
489.	Шовковиця біла	10	3	5,5	2	
490.	Шовковиця біла	10	4	6,0	2	
491.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	2	
492.	Шовковиця біла	8	3	4,5	2	
493.	Шовковиця біла	8	3	4,5	2	
494.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	3	
495.	Шовковиця біла	7	3	3,6	3	
496.	Шовковиця біла	10	3,5	5,0	3	
497.	Шовковиця біла	10	3,5	5,3	2	
498.	Шовковиця біла	10	4	6,1	2	
499.	Шовковиця біла	10	3,5	5,5	2	
500.	Шовковиця біла	8	3	4,5	3	
501.	Шовковиця біла	7	2,5	3,3	2	
502.	Шовковиця біла	10	2,5	5,0	3	
503.	Шовковиця біла	10	3	5,4	2	
504.	Шовковиця біла	10	3	5,0	2	
505.	Шовковиця біла	10	3	4,8	3	
506.	Шовковиця біла	10	3	5,2	3	
507.	Шовковиця біла	8	2,5	4,2	2	
508.	Шовковиця біла	8	2,5	4,0	2	
509.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	3	
510.	Шовковиця біла	10	3,5	5,6	2	
511.	Шовковиця біла	10	3	5,5	2	
512.	Шовковиця біла	10	3	5,3	2	
513.	Шовковиця біла	10	3,5	6,0	2	
514.	Шовковиця біла	8	3	4,5	3	
515.	Тополя пірамідальна	65	31	72,3	4	
516.	Тополя пірамідальна	65	31	72,9	4	
517.	Тополя пірамідальна	65	32	83,0	4	
518.	Тополя пірамідальна	65	30	72,0	4	
519.	Робінія звичайна	65	27	84,0	2	
520.	Липа європейська	45	24	42,4	4	
521.	Липа європейська	45	23	40,0	4	
522.	Липа європейська	30	19	29,4	4	
523.	Липа європейська	45	22	41,7	4	
524.	Робінія звичайна	20	15	18,3	2	

525.	Шовковиця біла	15	7	12,3	2	
526.	Робінія звичайна	15	10	13,8	4	
527.	Робінія звичайна	15	12	12,5	3	
528.	Робінія звичайна	15	14	11,5	3	
529.	Робінія звичайна	15	14	12,0	2	
530.	Клен ясенелистий	7	3	5,0	4	
531.	Липа європейська	40	18	42,1	3	
532.	Липа європейська	40	16	36,5	2	
533.	Робінія звичайна	55	20	60,0	4	Фаутне, нахилений стовбур
534.	Клен гостролистий	20	15	18,1	3	
535.	Клен гостролистий	30	18	27,8	2	
536.	Липа європейська	40	20	38,3	2	
537.	Липа європейська	40	19	39,0	3	
538.	Робінія звичайна	30	15	32,4	4	
539.	Робінія звичайна	40	19	41,8	4	
540.	Робінія звичайна	15	4	7,2	3	
541.	Кельрейтерія волотиста	10	3	6,1	2	
542.	Робінія звичайна	55	15	58,0	4	
543.	Робінія звичайна	45	13	40,2	4	
544.	Клен гостролистий	52	20	54,0	1	
545.	Клен гостролистий	50	22	52,2	1	
546.	Шовковиця біла	15	9	13,7	3	
547.	Робінія звичайна	15	10	14,0	4	
548.	Клен ясенелистий	15	10	8,4	2	
549.	Шовковиця біла	20	9,5	23,0	3	
550.	Робінія звичайна	20	11	15,6	2	
551.	Тополя пірамідальна	65	31	82,4	4	
552.	Тополя пірамідальна	65	31	77,8	4	
553.	Шовковиця біла	10	4,5	5,5	2	
554.	Шовковиця біла	10	5	5,0	3	Багатостовбурне
555.	Шовковиця біла	10	3,5	5,0	2	
556.	Шовковиця біла	8	3,5	4,5	3	
557.	Шовковиця біла	8	3	4,6	2	
558.	Шовковиця біла	8	3	4,7	2	
559.	Шовковиця біла	8	3,5	5,0	3	Двохстовбурне
560.	Шовковиця біла	8	3,5	4,5	2	
561.	Шовковиця біла	8	3,5	4,5	3	
562.	Шовковиця біла	8	3,5	4,2	2	
563.	Шовковиця біла	20	12	26,0	2	
564.	Шовковиця біла	8	3	4,5	3	Двохстовбурне
565.	Шовковиця біла	8	3	4,0	4	
566.	Робінія звичайна	40	16	51,3	2	
567.	Шовковиця біла	10	5	6,5	2	
568.	Клен ясенелистий	20	9,5	21,5	4	
569.	Клен ясенелистий	18	8	18,0	4	
570.	Робінія звичайна	52	20	59,0	4	
571.	Робінія звичайна	40	20	47,2	4	
572.	Робінія звичайна	40	20	37,4	4	Двохстовбурне
573.	Робінія звичайна	52	25	61,0	4	
574.	Клен ясенелистий	10	4	5,5	4	
575.	Робінія звичайна	45	19	49,7	4	
576.	Клен ясенелистий	20	11	25,0	4	Трьохстовбурне
577.	Робінія звичайна	40	20	41,2	4	
578.	Клен ясенелистий	25	20	35,8	4	
579.	Робінія звичайна	40	20	40,7	2	
580.	Робінія звичайна	40	20	37,1	2	
581.	Робінія звичайна	30	19	29,0	2	
582.	Клен ясенелистий	40	18	56,0	3	Двохстовбурне
583.	Робінія звичайна	40	17	34,5	4	
584.	Клен ясенелистий	25	15	29,0	4	
585.	Клен ясенелистий	40	16	41,0	2	Трьохстовбурне
586.	Клен ясенелистий	20	10	23,6	4	
587.	Клен ясенелистий	20	9	24,7	4	
588.	Тополя пірамідальна	65	30	77,3	4	
589.	Клен ясенелистий	45	16	52,4	4	
590.	Клен ясенелистий	30	15	25,0	4	
591.	Клен ясенелистий	30	15	29,1	4	Двохстовбурне

592.	Клен ясенелистий	35	14	38,4	4	Нахилений стовбур
593.	Клен ясенелистий	35	16	41,8	4	Нахилений стовбур
594.	Тополя пірамідальна	65	26	92,0	4	
595.	Клен ясенелистий	20	7	18,3	4	
596.	Клен ясенелистий	15	6	12,0	4	
597.	Клен ясенелистий	30	12	34,2	4	
598.	Клен ясенелистий	20	12	23,8	4	
599.	Клен ясенелистий	15	12	16,7	4	
600.	Тополя пірамідальна	60	20	62,3	4	
601.	Тополя пірамідальна	60	23	56,1	4	
602.	Тополя пірамідальна	57	20	47,0	4	
603.	Клен ясенелистий	25	16	28,3	4	Нахилений стовбур
604.	Тополя пірамідальна	65	25	69,4	4	
605.	Клен ясенелистий	30	15	32,4	4	Трьохстовбурне
606.	Тополя чорна	57	16	53,1	4	Нахилений стовбур
607.	Ясен звичайний	15	4	7,4	4	
608.	Ясен звичайний	10	4	6,0	2	
609.	Шовковиця біла	15	6	14,7	3	Багатостовбурне
610.	Клен ясенелистий	20	6,5	26,1	4	
611.	Тополя пірамідальна	65	32	75,4	4	
612.	Тополя пірамідальна	65	32	73,5	4	
613.	Робінія звичайна	40	27	38,0	2	
614.	Робінія звичайна	45	16	49,1	4	
615.	Робінія звичайна	30	13	27,9	4	
616.	Клен ясенелистий	15	4	17,0	4	
617.	Робінія звичайна	20	13	20,3	4	
618.	Клен ясенелистий	10	4	7,8	4	
619.	Клен ясенелистий	15	3,5	15,2	4	
620.	Робінія звичайна	35	15	34,5	4	
621.	Клен ясенелистий	35	11	46,1	4	
622.	Клен ясенелистий	10	3,5	6,0	4	
623.	Робінія звичайна	25	12	32,5	4	Трьохстовбурне
624.	Клен ясенелистий	20	8	19,2	4	
625.	Робінія звичайна	10	5	5,9	4	
626.	Клен ясенелистий	15	5	9,0	4	
627.	В'яз низький	10	3,5	6,2	4	Графіоз
628.	Робінія звичайна	10	3,5	5,8	4	
629.	Клен ясенелистий	15	3,5	9,3	4	
630.	Клен ясенелистий	10	3,5	5,0	4	
631.	Клен гостролистий	10	4	4,8	0	
632.	Клен ясенелистий	15	3,5	14,0	4	Фаугне
633.	Клен ясенелистий	17	4,5	20,0	4	
634.	Горіх грецький	20	8	16,5	2	
635.	Шовковиця біла	20	9,5	18,2	2	
636.	Тополя пірамідальна	65	32	100,2	4	
637.	Тополя пірамідальна	60	28	66,3	4	
638.	Тополя пірамідальна	65	30	82,4	4	
639.	Клен ясенелистий	15	7	14,7	2	
640.	Груша звичайна	30	15	24,3	2	
641.	Клен ясенелистий	25	8,5	28,3	5	Двох стовбурне, нахилений стовбур
642.	Шовковиця біла	10	3,5	5,1	4	
643.	Шовковиця біла	10	3,5	5,2	4	
644.	Тополя чорна	12	5	6,0	4	
645.	Тополя чорна	10	5	5,2	4	
646.	Тополя чорна	15	6,5	10,2	2	
647.	Тополя чорна	15	6	9,3	2	
648.	Клен ясенелистий	15	5	11,0	4	
649.	Клен ясенелистий	15	5	9,3	4	
650.	Клен ясенелистий	12	3,5	6,0	4	
651.	Тополя чорна	45	25	40,1	5	Трьох стовбурне, нахилений стовбур
652.	Клен ясенелистий	25	10	30,4	4	
653.	Робінія звичайна	25	14	24,0	4	
654.	Клен ясенелистий	57	11	69,2	4	Нахилений стовбур
655.	Клен ясенелистий	40	7	39,8	4	Нахилений стовбур
656.	Клен ясенелистий	15	3,5	8,3	4	

657.	Черемха звичайна	25	9,5	21,0	4	
658.	Клен ясенелистий	50	10,5	53,4	4	Фаутне
659.	Робінія звичайна	30	6,5	30,2	4	Фаутне
660.	Клен ясенелистий	40	14	42,0	4	Трьохстовбурне
661.	Тополя пірамідальна	65	30	95,0	4	
662.	Шовковиця біла	20	7,5	18,1	2	
663.	Клен ясенелистий	10	4	5,0	4	
664.	Шовковиця біла	15	6	12,2	3	
665.	Шовковиця біла	15	5	7,0	4	Фаутне
666.	Робінія звичайна	17	9,5	16,2	4	
667.	Шовковиця біла	12	4	7,0	4	
668.	Робінія звичайна	12	6	7,3	4	
669.	Робінія звичайна	16	5	16,8	4	
670.	Клен ясенелистий	25	18	23,4	4	
671.	Шовковиця біла	12	3,5	7,4	4	
672.	Шовковиця біла	12	3,5	7,0	4	
673.	Клен ясенелистий	25	3	32,0	5	Повалене
674.	Шовковиця біла	20	5,5	21,4	3	Трьохстовбурне
675.	Шовковиця біла	10	4,5	5,1	2	
676.	Шовковиця біла	10	4,5	5,5	2	
677.	Шовковиця біла	10	3,5	5,2	4	
678.	Шовковиця біла	10	3	5,0	4	
679.	Клен ясенелистий	10	3	4,8	4	
680.	Робінія звичайна	30	25	32,3	2	
681.	Робінія звичайна	35	19	39,7	2	
682.	Клен ясенелистий	40	16	42,3	2	
683.	Верба біла "Плауча"	55	16	63,0	4	Фаутне
684.	Клен ясенелистий	65	13	78,0	3	
685.	Робінія звичайна	35	20	30,4	4	
686.	Верба біла "Плауча"	65	15	75,2	4	
687.	Робінія звичайна	15	10	7,4	4	Порослеве
688.	Клен ясенелистий	30	5,5	33,0	4	
689.	Робінія звичайна	30	12	28,1	2	
690.	Гіркокаштан звичайний	30	11	32,0	4	
691.	Робінія звичайна	10	3,5	4,1	3	
692.	Гіркокаштан звичайний	20	12	21,0	4	
693.	Шовковиця біла	12	5	6,3	3	
694.	Клен ясенелистий	10	4	5,0	2	
695.	Робінія звичайна	10	4	5,2	2	
696.	Клен ясенелистий	15	5	10,3	2	
697.	Клен ясенелистий	10	5	6,0	4	
698.	Клен ясенелистий	10	4,5	6,0	4	
699.	Клен ясенелистий	10	4	5,9	4	
700.	Шовковиця біла	10	4,5	7,2	4	
701.	Клен ясенелистий	12	4,5	8,0	4	
702.	Клен ясенелистий	12	5	8,3	4	
703.	Клен ясенелистий	12	5	8,3	4	
704.	Клен ясенелистий	12	5	9,1	4	
705.	Клен ясенелистий	12	5,5	8,4	4	
706.	Клен ясенелистий	10	5	6,0	4	
707.	Клен ясенелистий	10	4,5	5,2	4	
708.	Шовковиця біла	7	3	4,2	4	
709.	Клен ясенелистий	50	10	45,2	4	Фаутне
710.	Шовковиця біла	7	3	5,0	3	Порослеве
711.	Шовковиця біла	7	3,5	5,2	3	Порослеве
712.	Шовковиця біла	7	4	5,5	3	Порослеве
713.	Шовковиця біла	7	3,5	5,3	3	Порослеве
714.	Робінія звичайна	7	5	6,0	3	Порослеве
715.	Робінія звичайна	7	4	5,3	2	
716.	Шовковиця біла	7	4,5	6,1	2	
717.	Клен ясенелистий	7	4,5	5,0	2	
718.	Шовковиця біла	8	5	6,6	2	
719.	Клен ясенелистий	7	4,5	5,4	2	
720.	Клен ясенелистий	7	4,5	5,5	2	
721.	Клен ясенелистий	7	4,5	5,4	3	
722.	Клен ясенелистий	7	5	5,5	3	
723.	Клен ясенелистий	7	5	5,6	2	

724.	Горіх грецький	7	2,5	5,0	3	
725.	Клен гостролистий	7	3,5	5,1	0	
726.	Клен ясенелистий	7	3,5	5,0	2	
727.	Клен ясенелистий	7	3,5	5,1	2	
728.	Клен ясенелистий	8	4	6,4	3	
729.	Горіх грецький	8	4,5	6,1	2	