

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства

Денна форма навчання

Допущено до захисту

“ _____ ” _____ 20__ р.

Завідувач кафедри к.б.н., доцент

_____ Світлана АДАМЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього рівня «Магістр»

**СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОСТАНУ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-
ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «ТОМИЛІВСЬКИЙ»
ТОМИЛІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ
ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО
РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ**

Виконав студент II курсу, групи 22 м-лг
освітньої програми «Лісове господарство»
спеціальності 205 «Лісове господарство»
Колісник Ігор Сергійович

Керівник к.с.-г.н., доцент Іщук Г.П.

УМАНЬ – 2024

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства
Освітньої програми «Лісове господарство»
Спеціальності 205 «Лісове господарство»

Затверджую

Завідувач кафедри

_____ Світлана АДАМЕНКО

“ _____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Колісніченко Ігорю Сергійовичу

1. Тема роботи: Сучасний стан лісостану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський» Томилівського лісництва філії «Білоцерківське лісове господарство» та пропозиції щодо реконструкції насаджень.

Керівник роботи Іщук Галина Петрівна, к. с.-г. н., доцент

затвержена наказом ЗВО від «___» _____ 20__ р. № _____

2. Строк подання студентом роботи «14» листопада 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи:

Архівні матеріали з історії закладання парку-пам'ятки «Томилівський» Томилівського лісництва, результати інвентаризації насаджень.

4.Перелік питань, які потрібно розробити:

- провести інвентаризацію насаджень парку-пам'ятки «Томилівський».
- встановити таксономічний склад насадження;
- виділити головні паркотвірні породи та інвазійні види;
- виділити дерева і кущі, які підлягають видаленню;
- запропонувати шляхи реконструкції насаджень парку-пам'ятки «Томилівський».

5. Консультанти розділу роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Трус Олександр Миколайович, завідувач кафедри прикладної інженерії та охорони праці, доцент		

6. Дата видачі завдання – 14.09.2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Огляд літератури	20.12.2023	виконано
2.	Методична частина	20.01.2024	виконано
3.	Дослідницька частина	20.09.2024	виконано
4.	Оформлення роботи	01.11.2024	виконано
5.	Перевірка на плагіат	10.11.2024	виконано
6.	Подання на рецензування	05.11.2024	виконано
7.	Попередній розгляд на кафедрі	до 30.10.2024	виконано

Студент _____ Ігор КОЛІСНІЧЕНКО

Керівник роботи _____ Галина ІЩУК

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА.....	11
1.1. Проблеми збереження парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.....	11
1.2. Зміни насаджень старовинних парків-пам'яток садово- паркового мистецтва.....	14
1.3. Особливості ревіталізації та відновлення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.....	19
РОЗДІЛ 2. ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
2.1. Природні умови регіону досліджень.....	28
2.2. Об'єкти досліджень	31
2.3. Методики досліджень.....	31
РОЗДІЛ 3. ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ» ТА РЕЗУЛЬТАТИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ.....	34
3.1. Загальна характеристика діяльності Томилівського лісництва.....	34
3.2. Ландшафтний аналіз території парку-пам'ятки «Томилівський».....	36
3.3. Результати інвентаризації насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» та їх санітарний стан.....	39
РОЗДІЛ 4. ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ».....	50
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ	

НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ»	59
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ В ТОМИЛІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ.....	65
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	81

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу присвячено визначенню стану лісостану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський» Томилівського лісництва та обґрунтуванню проєкту ренструкції насаджень парку.

Встановлено, що «Томилівський» парк площею 2,4 га закладений у 1940, а статус парку-пам'ятки отримав у 1972 р. Впродовж цього періоду флора парку проходила тривалу трансформацію, частина видів донині не збереглась. Відповідно до інтегральної оцінки насадження I і III виділів парку віднесені до категорії особливо цінних, а II і IV виділів – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омелою, сухостійних і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів.

У результаті інвентаризації встановлено, що на сьогодні на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходяться 2446 деревних рослини, з яких 596 дерева, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Видаленню підлягають 77 екземплярів сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність. Санітарної обрізки потребують 87 дерев, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку.

Розробка на основі даних інвентаризації плану заходів з оздоровлення насаджень завдяки проведенню санітарних й ландшафтних рубань та формувальної обрізки дозволяє отримати якісну підоснову для здійснення робіт з будівництва доріжок, встановлення малих архітектурних форм та розробки плану оптимізації насаджень. Всього запропоновано використати для оптимізації 82 види та культивари деревних рослин.

Робота виконана на 87 сторінках, основний текст викладено на 69 сторінках друкованого тексту, включає реферат, вступ, п'ять розділів (10 таблиць та шість рисунків), 95 літературних джерел та три додатки.

Ключові слова: ландшафтний аналіз, інтегральна оцінка, стадії дигресії, таксономічний склад, довговічність, санітарний стан, інтродуценти, інвазійні види, рекреаційна цінність.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

D ₁	суха діброва
D ₂	свіжа діброва
D ₃	волога діброва

ВСТУП

У сучасних умовах дендропарки, як осередки біологічного різноманіття деревних рослин набувають вагомого значення, що пояснюється змінами клімату та посиленням уваги до природної інфраструктури в усьому світі [1, 3, 39,95]. Культивування видів та культиварів дерев та кущів дозволяє краще вивчити їх біологічні й екологічні особливості, фітоценотичну взаємодію та стійкість до мінливих абіотичних і біотичних чинників. В Україні близько 500 дендропарків мають статус пам'яток садово-паркового мистецтва, що дає цим об'єктам охоронний статус та підвищує вимоги до їх охорони і збереження [24, 43, 45, 64]. Реконструкція таких об'єктів потребує ретельного вивчення їх історичних і природних особливостей та передбачає проведення досліджень методами ландшафтної таксації, а на невеликих за площею об'єктах інвентаризації з суцільним переліком дерев та кущів виявлених на території. Результати таких досліджень дають уявлення про таксономічний склад, вікову структуру, санітарний стан і розміри дерев та кущів, особливості їх розміщення і фітоценотичної взаємодії. Аналіз отриманих даних дає змогу встановити найбільш цінні компоненти насадження, що підлягають обов'язковому збереженню в процесі реконструкції, а також виокремити малоцінні, що підлягають видаленню [7, 93, 88].

В Україні накопичений значний досвід реконструкції дендропарків та парків-пам'яток, який висвітлений в ряді наукових публікацій [3, 34, 43, 74, 75, 76]. Водночас встановлено, що відсутність даних стосовно складу і стану дендрофлори парків та науково розроблених і реалізованих заходів щодо догляду та цілеспрямованих реконструктивних заходів є однією із головних причин деградації багатьох дендропарків та руйнування пам'яток садово-паркового мистецтва [74].

Мета дослідження – з'ясувати сучасний стан лісостану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський» Томилівського лісництва філії «Білоцерківське лісове господарство» та сформулювати пропозиції

щодо реконструкції насаджень.

Досягнення поставленої мети зумовило до необхідності вирішення наступних основних завдань:

- розглянути історію створення парку-пам'ятки «Томилівський»;
- провести інвентаризацію насаджень парку-пам'ятки «Томилівський»;
- встановити таксономічний склад насадження;
- виділити головні паркотвірні породи та інвазійні види;
- виділити малоцінні дерева і кущі та обґрунтувати причину їх видалення;
- запропонувати шляхи реконструкції насаджень парку-пам'ятки «Томилівський».

Об'єкт дослідження – стан лісостану парку-пам'ятки «Томилівський» Томилівського лісництва філії «Білоцерківське лісове господарство».

Предмет дослідження – обґрунтування шляхи реконструкції насаджень парку-пам'ятки «Томилівський».

Наукова новизна одержаних результатів. В магістерській роботі на основі інвентаризації насаджень з'ясувати стан лісостану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський» Томилівського лісництва філії «Білоцерківське лісове господарство» і розробити пропозиції з реконструкції насаджень.

Практичне значення одержаних результатів. Результати інвентаризації отриманні здобувачем вищої освіти мають як практичне так і теоретичне значення і можуть застосовуються під час викладання навчальних дисциплін: «Дендрологія», «Природно-заповідна справа», «Лісопаркове господарство» в Уманському національному університеті садівництва.

Особистий внесок. Кваліфікаційна робота є власним науковим дослідженням здобувача вищої освіти. Встановлення мети, завдання та способів її досягнення належать особисто автору.

Апробація результатів роботи. Результати наукових досліджень обговорені на засіданні студентського наукового гуртка кафедри лісового господарства та на Всеукраїнській науково-практичній конференції.

«Перспективи розвитку лісового господарства». Умань. 30 жовтня 2024 р.

Публікація. Колісник І.С. Пропозиції щодо реконструкції насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський». Перспективи розвитку лісового господарства (30 жовтня 2024 р., м. Умань). Редкол.: В.В. Поліщук (відп. ред.) та ін. Умань: ВПЦ «Візаві», 2024. С. 160-162.

РОЗДІЛ 1

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА

1.1. Проблеми збереження парків-пам'яток садово-паркового мистецтва

В Україні близько 500 парків, що мають статус пам'яток садово-паркового мистецтва національного та місцевого значення, переважна більшість яких створена наприкінці XVIII - упродовж XIX століть. Стародавні ландшафтні парки є елементом національної культури і зразком синтезу просторових мистецтв. Проте ступінь вивчення палацово-паркових комплексів і просторової структури ландшафтів у парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва потребує вдосконалення. Намагання присувати парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва до вимог сьогодення часто призводить до втрати ними історичної цінності. Реставрація парків-пам'яток садово паркового мистецтва має носити комплексний науковий характер, включаючи архітектуру, скульптура та ландшафтне мистецтво [5, 43].

Природне старіння насаджень, підсилене тривалою дією несприятливих кліматичних чинників та збільшенням кількості природних стихійних явищ, антропогенне навантаження на насадження в історичних парках посилили передумови для проведення реконструкції, реставрації та відновлення просторової структури і ландшафтів цих парків в цілому.

Більшість парків в Україні у XVIII-XIX ст. створювали на базі природних насаджень. Часто це були майже недеградовані корінні ліси. Тому, для відновлення насаджень старовинних парків потрібно застосовувати порівняльно-фітоценотичний метод [11, 27, 66], який передбачає вивчення, моделювання та формування паркових угруповань шляхом співставлення їх з аналогічними корінними рослинними ценозами.

Рациональне використання багатств природи та її охорона – це обов'язок кожної людини. Унікальні й цінні насадження нині можна побачити на

територіях, що мають особливий статус охорони, – передусім у заповідниках, національних парках, заказниках, парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва. Екологічне виховання передбачає усвідомлення людиною того факту, що світ природи є середовищем її існування. Естетична краса природи сприяє формуванню почуттів обов'язку і відповідальності за її збереження, спонукає до природоохоронної діяльності, запобігає заподіяння збитків природі. На сучасному етапі розвитку людства необхідно застосовувати комплексний підхід до охорони довкілля, що передбачає збереження історико-культурної спадщини як його складової, а тому архітектурні пам'ятки, історичні місця Київщини доцільніше розглядати разом із природною основою. На думку А.А. Дзиби та О.В. Щебуняєвої [17], нині є актуальною організація території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Копилівський», яку можна включити до складу культурних цінностей і водночас використовувати в екологічному й естетичному вихованні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Українського Полісся приділяли значну увагу, зокрема, А. А. Дзиба і О. П. Шитюк провели порівняльний аналіз дендрофлори ботанічної пам'ятки природи «Сквер Городнянський» та парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Городнянський» у Чернігівській області [цит. за 37], А. А. Дзиба визначила склад дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового «Клеванський парк», Рівненська область [цит. за 37]. К.Г. Покотилова і А.А. Дзиба розробили функціональне зонування, екологічну стежку та визначили стан деревних рослин у парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва «Байрак», Волинська область [цит. за 37]. Функціональне зонування та екологічну стежку парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Кочубеївський» розробляли А.А. Дзиба і С.М. Курінський [цит. за 37]. Нащокіна М.В. [цит. за 37], дослідивши садибні парки кінця XIX – початку XX ст., зазначила, що всі парки, незалежно від їхніх розмірів та композиції, мали обов'язкові складові елементи: квітник, алея, ставок, альтанка, могли бути також фонтани та павільйони (оранжерея, грот, майстерня) [37]. Квітники

(клумба, садові вази) розміщували перед головним входом. Алеї (однорядні та дворядні) влаштовували у в'їзній частині садиби, на просіках, навколо ставків із: *Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L., *Ulmus glabra* Huds., *Fraxinus exelsior* L., *Populus alba* L., *Picea abies* (L.) H.Karst., *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth., *Salix babylonica* L. Уздовж доріжок створювали живоплоти з *Caragana arborescens* Lam. Ставок або водойма були різної геометричної форми (округлі, овальні), як природні, так і штучно створені. Фонтани влаштовували поблизу будинків серед квітників, у парку на островах і безпосередньо на водній поверхні ставків. Із паркових споруд у пізніх садах найпоширенішими були альтанки (квадратної або прямокутної форми, дерев'яні, досить часто прикрашені різьбленням), альтанки-перголи (обвиті виткими рослинами), альтанки для дітей. У провінційних парках влаштовували маленькі альтанки (для усамітнених розмов або читання), у великих садибах – альтанки на островах ставків та озер, плавучі альтанки. На початку 1900-х рр. у садибах неокласичного стилю знову з'явилися білокам'яні ротонди. Звичайною парковою спорудою другої половини XIX – початку XX ст. була також оранжерея [37, 47-50].

Рекреаційний потенціал природно-заповідного фонду України створює унікальні перспективи для розвитку високоефективної рекреаційної діяльності, тому актуальним постає питання оцінювання можливостей використання природоохоронних територій та об'єктів різного рівня та статусу в туризмі [77, 87]. Важливе місце серед категорій ПЗФ у структурі рекреаційного природокористування належить паркам-пам'яткам садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення, які згідно з чинним законодавством (Закон України «Про природно-заповідний фонд України»), [22] подібно національним природним та регіональним ландшафтним паркам, є природоохоронними рекреаційними установами. Проте значенню та ролі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва не лише загальнодержавного, але й місцевого значення в розвитку рекреаційної діяльності приділяється значно менше уваги, в тому числі й на регіональному рівні. Дослідженню територій та об'єктів природно-

заповідного фонду, розвитку в їх межах рекреаційної діяльності, використання природоохоронних територій в туризмі присвячено низку наукових праць [1, 88]. Аналізу рекреаційної складової діяльності парків-пам'яток садово-паркового мистецтва в регіонах присвячено публікації низки науковців [1, 57].

Репрезентативність у Волинській області штучно створених об'єктів природно-заповідного фонду – парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, досліджено у спільній публікації Боярин М.В., Волошина В.У. та Цьось О.О. [цит. за 1]. Рекреаційний потенціал парків-пам'яток садово-паркового мистецтва на матеріалах Володимирського району Волинської області досліджував колектив авторів [цит. за 1].

1.2. Зміни насаджень старовинних парків-пам'яток садово-паркового мистецтва

Під час реконструкції старовинних парків відновлюють переважно окремі втрачені дерева та куртини, які, за іконографічними чи літературними даними, траплялися там. Фонові насадження вважаються стабільними і такими, що не потребують відновлення. Насправді ж вони з часом суттєво змінюються. Навіть якщо ретельно відновити окремі ландшафтні вузли парку, а на основній його території домінуватимуть зовсім інші види, замість тих, що зростали тут у період розквіту, то таку реконструкцію парку не можна визнати задовільною [3, 55, 56]. Тому надзвичайно важливо з'ясувати, якими були первинні насадження кожного парку. Історичні відомості про старовинні парки та натурні обстеження засвідчують, що багато з них створювалися на базі природної рослинності, адже набагато швидше можна було сформувати парк з дорослими деревами. Необхідно тільки прокласти в існуючому насадженні доріжки, звести будівлі, здійснити рубки та підсадки. Такому підходу сприяли й інші обставини. По-перше, у XVIII-XIX ст. могли обирати місця під створення садиб у вікових лісах. По-друге, для парків кращими є ділянки з пересіченим рельєфом – балки, схили пагорбів. З одного боку, це вивільняло рівнинні території, що придатні для сільськогосподарських угідь і становлять

економічну цінність, а з другого – саме на схилах балок та пагорбів зберігалися природні ліси, які ставали основою паркових насаджень.

Загалом кількість домінуючих видів у старовинних парках незначна. Незаперечним лідером за площею, яку вкривають його насадження, у більшості парків є *Fraxinus excelsior* L. Далі йдуть ділянки без переважання будь якого виду, де зростають супутники *Quercus robur* L. (значну роль відіграє *F. excelsior*). Очевидно, що раніше на місці цих угруповань була діброва (*Querceta roboris*), але *Q. robur* за минулий час випав. У паркових насадженнях, створених на базі грабових дібров (*Carpineto (betuli)* — *Querceta (roboris)*), помітну роль відіграє *Carpinus betulus* L. Парки мають не великі дібровні ділянки [51].

За монографією «Рослинність УРСР. Ліси» [78], ліси формації *Fraxineta excelsioris* представлені субформацією *Carpineto (betuli)* — *Fraxineta (excelsioris)*. Невеличкі гайки майже чистих ясеневих деревостанів, відзначені на Сумщині та Харківщині, - похідні угруповання, що виникли на місці лісів *Tilieto (cordatae)* — *Acereto (platanoidis)* – *Querceta (roboris)*. Субформація *Fraxineto (excelsioris)* — *Querceta (roboris)* у цій книзі не наводиться.

У «Продромусі рослинності України» [18] формація *Fraxineta excelsioris* налічує 15 асоціацій субформації *Fraxineta excelsioris*, 3 – субформації *Acereto (pseudoplatani)* – *Fraxineta (excelsioris)*, 11 – субформації *Carpineto (betuli)* – *Fraxineta (excelsioris)* та 2 асоціації субформації *Tilieto (cordatae)* – *Acereto (platanoidis)* – *Fraxineta (excelsioris)*. Але більшість з них описані у Карпатах, Степу та Криму. Лише деякі відомі з Сумщини, Вінниччини та інших областей Полісся і Лісостепу України. Крім того, до складу формації *Querceta roboris* включено 23 асоціації субформації *Fraxineto (excelsioris)* *Querceta (roboris)*. Тому на думку Ю.О. Клименка [36, 38], на базі природних лісів формації *Fraxineta excelsioris* не міг бути створений жоден із досліджених старовинних парків Центральної України.

Малоймовірним також є припущення, що поширення *F. excelsior* зумовлене інтенсивним використанням його садивного матеріалу під час

створення парків. На думку Ю.О. Клименка [38], *F. excelsior* у парках опановує ділянки, на яких з різних причин відбувалася елімінація *Q. robur*. На більшості територій, де нині домінує *F. excelsior*, колись були діброви. Цю думку підтверджують наведені нижче дані.

Антипольський парк знаходиться на території Ямпільсько-Крижопільського геоботанічного району придністровського варіанта лучних степів, рослинності вапнякових відслонень і лісів із дуба звичайного та дуба скельного [45]. У цьому парку збереглися окремі старі особини *Q. robur* (*Q. petraea* L. ex Liebl. відсутній). Серед вікових дерев *Q. robur* є поодинокі екземпляри діаметром понад 1 м, зокрема 150 та 176 см. Очевидно, що їх вік перевищує час існування парку. Багато тут могутніх вікових дерев *F. excelsior*. Це засвідчує, що в часи створення парку використовували природну рослинність. Проте нині *Q. robur* домінує на незначній площі – менше 1 % від озеленої території парку, тим часом як *F. excelsior* – на площі понад 40 %. Тобто корінне насадження – діброва (*Querceta roboris*) замінилося похідним – ясенником (*Fraxineta excelsioris*).

Верхівський парк знаходиться на території Кодимо-Савранського геоботанічного району лісів із дуба скельного, дуба звичайного та південного варіанта лучних степів. Колись майже всю територію району вкривали ліси [45]. У Верхівському парку є тільки старі рослини *Q. robur*, *Q. petraea* немає. Діаметр найбільшого дерева *Q. robur* – 120 см, *Fraxinus excelsior* — 146 см. Парк засновано у 1891 р., а це свідчить про використання природної рослинності у процесі його створення. Але нині ділянки з домінуванням *Q. robur* тут відсутні взагалі, а ті, на яких переважає *F. excelsior*, займають близько 50 % від озеленої площі парку.

Немерченський парк розташований на території Новоушицько-Муровано-Куриловецького геоботанічного району грабово-дубових та дубових лісів. Тут поширені похідні від грабово-дубових грабові ліси. Більшість орних земель району вийшла з-під дубових лісів, вони залишилися тільки на схилах балок [45]. Саме на такій ділянці, оточеній ланами селекційно-дослідної станції та

селом, у 1886 р. створено Немерченський парк. Від природних лісів залишилося дві особини *Q. robur*, віком до 200 років. Нині у парку переважають насадження *F. excelsior* середнього віку та ділянки, на яких не домінує жоден вид (їх насадження складаються з *F. excelsior*, *Acer campestre* L., *A. platanooides* L., *Ulmus laevis* Pall., *U. scabra* Mill. тощо). Це підтверджує висновок про те, що корінними лісами даної місцевості були субформації *Querceta roboris* (ценози субформації *Carpineto* — *Querceta* найчастіше замінюються на *Carpineta betuli*), а також засвідчує, що не лише природні дубові ліси, які стали основою парку, а й штучно створені паркові угруповання без належного догляду перетворюються на ясеневі ценози та насадження без домінуючого виду.

Немирівський парк розташований у Немирівсько-Тульчинському геоботанічному районі грабово-дубових та дубових лісів. Іноді тут трапляються дубово-соснові ліси. Дубові ліси займають удвічі менші площі, ніж грабово-дубові. Відзначені дубові ліси свидиново-гірськоосокові та ліщиново-яглицеві [45]. На території Немирівського парку є ділянки з сірими лісовими ґрунтами та з опідзоленими супісками. Корінними насадженнями для перших були ліси субформації *Querceta roboris* (які подекуди збереглися), для других — субформації *Querceto-Pineta* (нині відсутні). Через суттєві зміни підліску і трав'яного ярусу фітоценозу встановити клас асоціацій корінного лісу дуже складно (можна припустити, що на ділянках із сірими лісовими ґрунтами були угруповання класу асоціацій *Querceta corylosa*). Творці Немирівського парку, проєктуючи посадки, намагалися максимально врахувати екологічні умови місцевості. Тому на ділянках із сірими лісовими ґрунтами у природні насадження підсаджували листяні дерева, *Picea abies* (L.) Karst., *Pinus strobus* L. тощо, а з опідзоленими супісками — *Pinus sylvestris* L. На даний час *Quercus robur* домінує на незначній площі (3,7 % від озелененої території). Основним видом на сірих лісових ґрунтах став *Fraxinus excelsior* (17,6 % від озелененої площі). Щодо масивів та груп із *Pinus sylvestris* — переважаючого в парку виду, який займає 28,2 % від озелененої площі, то її середній діаметр нині становить 40 см, висота — 20 м, зімкненість насаджень — 0,7. Але зараз у сосняках

сформувався дуже щільний другий ярус з *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Padus avium* Mill. та інших видів. Такий стан насаджень зумовлений двома причинами: замість насаджень, близьких до *Querceto–Pineta*, були створені *Pineta sylvestris* (тобто на досить родючих ґрунтах, екологічна ніша *Quercus robur* лишилася вільною), своєчасно не здійснювали рубки догляду, які мали контролювати якісний та кількісний склад другого ярусу. Внаслідок цього сформувалися загущені малодекоративні насадження та ще й із загрозою зміни у майбутньому соснового на садження листяним. Тому для збереження насаджень *P. sylvestris* необхідно здійснювати рубки формування другого ярусу та вводити у насадження *Q. robur*.

Ободівський парк знаходиться у Кодимо-Савранському геоботанічному районі, природні ліси якого стисло охарактеризовані вище при аналізі насаджень Верхівського парку. Є дані [44], що парк створювали на базі природної рослинності. Але нині *Quercus robur* домінує лише на 4 % озелененої площі. До того ж обидві дібровні ділянки парку штучного походження (на одній дуби висаджені рядами, на іншій кронам молодих дубів надавали кулястої форми). Переважає *Fraxinus excelsior* (майже на 60 % від озелененої площі).

Печерський парк розташований у Немирівсько-Тульчинському геоботанічному районі, природні ліси якого ми коротко охарактеризували, аналізуючи насадження Немирівського парку. Свого часу на території парку було сформовано два типи садово-паркових ландшафтів: регулярний та альпійський. До першого порівняльно-фітоценотичний метод застосовувати не можна, оскільки при створенні цього ландшафту природну рослинність не використовували. Альпійський тип садово-паркового ландшафту базувався на природних виходах каміння, мав значну площу і за характером насаджень був близьким до лісового. Тому для з'ясування змін, які відбулися у парковому масиві на кам'янистому березі Південного Бугу, слід порівняти відомості про деревостан корінних лісів із сучасними насадженнями. Зараз одну частину цієї території займає ділянка з домінуванням *Fraxinus excelsior*, а на іншій ділянці

не переважає *scabra* тощо). У XIX ст. спробували змінити регулярне планування парку на ландшафтне. Для цього між алеями створили декоративні групи. Нині в них здебільшого домінує *Fraxinus excelsior*. Тобто за даних умов замінюються на ясенники (*Fraxineta excelsioris*) не тільки природні діброви (*Querceta roboris*), що стали базою для створення парку, а й штучно сформовані насадження, позбавлені належного догляду.

Чернятинський парк розташований на території Жмеринсько-Вінківського геоботанічного району грабово-дубових лісів. Поширені також похідні – грабові ліси. Найбільші площі займає асоціація *Carpineto (betuli) – Quercetum (roboris) aegopodiosum (podagrariae)*, у близьких умовах трапляється грабово-дубовий ліс зірочниковий, на плато – грабово-дубовий ліс маренковий [45]. У Чернятинському парку ділянки, на яких відсутній домінант, охоплюють близько 55 % від озелененої площі, тобто більшу її частину. На таких ділянках перший ярус із зімкненістю 0,4-0,6 утворюють *Q. robur*, *F. excelsior*, *T. cordata* та *A. platanooides*. Іноді до них додаються *Acer pseudoplatanus* L. та *Cerasus avium* (L.) Moench. Другий ярус формують *C. betulus* і *A. campestre*. Його зімкненість подекуди сягає 1,0. Там, де дерева першого ярусу загинули, утворилися грабняки – *Carpineta betuli* (4,4 га, 13,4 % від озелененої площі) або ясенники – *Fraxineta excelsioris* (1,1 га, 3,3 %). Таким чином, субформація *Carpineto–Querceta*, яка стала базою для створення парку, спочатку замінилася на насадження без домінуючого виду, далі – на *Carpineta betuli*. На окремих ділянках парку місце *Quercus robur* зайняв *Fraxinus excelsior*.

1.3. Особливості ревіталізації та відновлення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва

Сучасні напрямки оновлення просторів парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Парк – це складний елемент міста. Він може нести у собі десятки різних напрямів у використанні, може бути спеціалізованим за своїми функціями або просто надавати візуальні посилення до мешканців. Парк підкреслює форму та відчуття міста чи околиці та функціонує як свідомий засіб

для оздоровлення. Основною проблемою при реконструкції парків-пам'яток садово-паркового мистецтва стають розбіжності між плануванням парку та сучасним відвідувачем. Навіть якщо парк є пам'яткою, і в його планування не повинно бути внесено жодних змін, що знаходиться під державною охороною – може стати питання про його ревіталізацію у зв'язку з високою відвідуваністю чи створенням буферних зон для його збереження [2].

Розуміння реконструкції парків, як містобудівних одиниць, перетворення їх оточення, дозволило сформулювати завдання, поставлені перед спеціалістами в цій області [2]. Нові поставлені задачі для створення комфортних умов для відпочинку, при цьому мається на увазі не тільки створення санітарно-гігієнічних і мікрокліматичних умов, а також підвищення естетичних умов середовища парку, його пішохідної доступності. При цьому соціальні чинники, вплив функціональної спрямованості на архітектурно-ландшафтний вигляд парків, сприяють виникненню тенденцій у функціональному зонуванні, його природних компонентах, а також композиційних взаємозв'язках парків із міською забудовою як єдиного цілого [2. 54].

Аналіз накопиченого досвіду реконструкції історичних, а також територій парків культури та відпочинку, осмислення удач і промахів привели вчених і практиків до розуміння дуже важливих обставин. Хоча основна спрямованість робіт по реконструкції полягає, як правило, в покращенні умов відпочинку містян, правильному використанні природного середовища парку. Потреби населення враховувалися лише в тій мірі, в якій вони розумілися спеціалістами, що не завжди відображали реальні потреби відвідувачів в організації паркового середовища [19].

Відповідно, напрям до реконструкції може бути сформульований наступним чином: цілеспрямоване проведення реконструкції паркової території на основі комплексного підходу, враховуючи середовище, яке вже склалось, так і перспективи використання реконструйованої території в структурі міста, зокрема, особливості соціально-культурних переваг відвідувачів. Такий напрям

вимагає соціально-функціональних досліджень проблеми реконструкції середовища парків [4].

Сучасні парки відпочинку Києва є розважальними майданчиками, передбаченими для різних вікових категорій: від дітей та підлітків до дорослих і літніх людей. Перший відомий штучно створений парк Києва був закладений у 1631 р. Петром Могилою в його дворі в Голосіїві.

Із середини XX ст. у ландшафтному розвитку Києва почався новий важливий період, пов'язаний зі зростанням рівня індустріалізації, що зумовив стрімке збільшення кількості міських жителів. Наприкінці XX ст. до ландшафтних об'єктів у структурі найбільших міст посилюються нові вимоги, пов'язані з підвищенням рівня життя громадян. Виникає тенденція до забезпечення можливості відпочинку в природному середовищі безпосередньо біля житла, місця роботи чи навчання разом із збагаченням функціонального наповнення рекреаційних територій [37].

У 2005 р. затверджено Концепцію розвитку зелених насаджень, якою передбачена реконструкція існуючих паркових просторів, так і створення нових. Відтак парки та сквери стають одним із засобів спілкування, масового відпочинку. Київські парки дуже різноманітні – є впорядковані, є й такі, що мають жахливий стан, відсутність інфраструктури, недостатнє освітлення. На думку директора КП «Київський центр розвитку міського середовища» [36] є досить складне завдання створити столичні парки чистими, комфортними та функціональними із власним обличчям. Також стоїть задача зробити парки ефективними, тобто самодостатніми та самоокупними [59].

Серед переваг київських парків слід зазначити можливість проведення часу в межах міста, доступність рекреаційних можливостей для жителів різних вікових категорій, проведення різних заходів. Разом з тим, слід відмітити недоліки сучасних міських паркових територій: типова функціональна програма, слабо розвинена матеріально-технічна база і сервіс, нестача функціонально облаштованих елементів паркового середовища, відсутність і низька якість навігації, відсутність емоційної складової в композиції парків,

відсутність вело доріжок, бігових і прогулянкових маршрутів, відсутність своєрідності та індивідуального трактування природних компонентів, неповне використання можливостей ландшафтного дизайну. Отже, сучасні міські парки потребують оновлення та переосмислення функцій простору. Практика європейських країн показує, що оновлення естетичного, рекреаційного, просвітницького змісту міських парків – одна з перспективних галузей розвитку ландшафтно-архітектури та містобудування [59].

Дещо по іншому підходять до реконструкції і відновлення історичних парків. Ревіталізація – це комплекс реконструктивно-відновлювальних заходів, спрямованих на ефективне використання історико-культурних цінностей в сучасних умовах [35]. При ландшафтній ревіталізації історичних парків застосовуються такі методи:

- реставрація (в тому числі фрагментарна), спрямована на збереження і розкриття історичного, архітектурно-художнього вигляду, а також збереження ландшафтно-організації парку-пам'ятки шляхом звільнення його від нашарувань, які не мають цінності;

- відтворення, передбачає відновлення втрачених особливо цінних історичних ландшафтів парку-пам'ятки при наявності достатніх документальних відомостей про них; – ремонт, спрямований на підвищення експлуатаційних якостей парку і поліпшення технічного стану без зміни існуючого вигляду;

- регенерація, допускає перебудову окремих ділянок паркової території при збереженні головної композиційної ідеї історичного парку та забезпеченні спадкоємності нових елементів архітектурно-ландшафтно-композиції [35].

За Г.В. Кисельовою [35] ландшафтна ревіталізація – це комбінація вище зазначених методів: реставрація найбільш цінних паркових композицій, регенерація менш цінних елементів паркового ландшафту, а також консервація окремих ділянок паркової території. Ландшафтна ревіталізація дає імпульс для розвитку історичного парку в структурі сучасного міста чи селища в умовах сталого розвитку.

Бернацька І., Брух О., Погорецький М. [2] вважають, що ревіталізація визначає наступні дії: економічні, технічні та соціальні, які орієнтовані на відновлення традиційності та досягнення розвитку певної ділянки історичного міста. Вони виділяють чотири види ревіталізації: просторову, соціальну, культурну та економічну, відзначаючи, що залучення нових функцій до туристичних об'єктів передбачає переобладнання та перепланування певних просторів.

Ревіталізація намагається внести якнайменше змін в архітектурний образ комплексу, одночасно з поверненням йому первісного або наданням нового (найперспективнішого в даний час) функціонального призначення. Як свідчить аналіз праць, ревіталізація (і певною мірою реновація) як напрямок дій щодо об'єктів культурної спадщини виходить далеко поза межі виключно наукової методології роботи з архітектурним і містобудівним середовищем, охоплюючи широкий спектр проблем соціального, інфраструктурного, економічного характеру.

Така широка постановка проблеми вимушено розширює професійні рамки роботи з середовищем, акцентуючи питання його адаптації до сучасних потреб. А це неодмінно тягне за собою збільшення питомої ваги робіт з реконструкції, яка стає частиною інструментарію ревіталізації. Цей напрям актуалізується при розгляді об'єктів історичної промислової архітектури. Їх функціональна і технологічна анахронічність (попри архітектурну і містобудівну цінність) змушує шукати засоби адаптації для нових функцій, а відтак неодмінно тягне проведення реконструктивних заходів. Переважно для таких об'єктів дослідники застосовують нюансово відмінний термін – реновація, не ставлячи під сумнів основну мету – «оживлення» деградованих об'єктів [33, 35].

Мета ревіталізації – повернення історичних об'єктів до суспільного життя та їх функціональна адаптація – диктує застосування широкого спектру засобів, які не вдається чітко виокремити як приналежні лише до одного напрямку робіт. Жорсткі вимоги щодо роботи з історичними ландшафтно-архітектурними

об'єктами виключно методом реставрації нашоувхуються на низку змістовних суперечностей. Відтак, суспільство шукає обхідні шляхи для легітимізації дій ширшого спектру, ніж реставрація, по відношенню до об'єктів минулого. Мета суспільства є зрозумілою: об'єкт, який не використовується, вмирає. Потреба включення історичних об'єктів у сучасне середовище є об'єктивною потребою суспільства, яке шукає засоби для реалізації в цілому шляхетної мети: зберегти об'єкти шляхом їх адаптації до сучасних суспільних потреб без значних втрат для їх культурної цінності.

Проблема охорони та відновлення історичних об'єктів ландшафтної архітектури набрала особливого значення у Європі та інших країнах світу після Другої Світової війни, під час якої постраждали численні пам'ятки садово-паркового мистецтва. Бажання відновити культурно-історичну спадщину – це одна з перших причин, що спонукала передусім європейські країни зайнятися питанням реставрації та консервації старовинних палацово-паркових комплексів і окремих парків [53].

Вивчення сучасного стану парків-пам'яток садово-паркового мистецтва обумовлено рядом причин, головними з яких є пристосування до нових умов експлуатації та зміна структур ландшафтів, яка пов'язана з віковими характеристиками рослинності. Відновлення парків повинно проводитись комплексом методів: реставрація найбільш цінних елементів ландшафтів, реконструкція насаджень у ландшафтних виділах, консервація дерев та чагарників, що підлягають охороні, адаптація всього паркового комплексу до сучасних умов. Основною метою цих робіт є формування стійких і довговічних високодекоративних насаджень [19].

Ландшафтна архітектура є мистецтвом досить своєрідним, так як має справу з живим будівельним матеріалом, який постійно видозмінюється, а отже вимагає постійного професійного нагляду і підтримки. За відсутності такого нагляду композиції втрачають мистецький характер, перетворюючись просто в зелені території. Тому сади, парки і сквери вимагають найбільш бережливого відношення при їх використанні і наукового обґрунтування при їх

реконструкції [19].

За визначенням В.П. Кучерявого [53], термін "реставрація" в області ландшафтної архітектури може бути застосований в повному розумінні цього поняття тільки до окремих фрагментів і деталей. Що ж до об'єктів в цілому, то в них в тій чи іншій мірі завжди мають місце елементи реконструкції. Тому правильніше було б називати проекти реставрації проектами реставрації з елементами реконструкції, що є дещо незручним, і на практиці це поняття стали замінювати терміном "відновлення" [4].

Реконструкція – корінна перебудова парку з метою покращення його образу у відповідності з сучасними вимогами організації парків, паркових композицій, функціонального спрямування. Вона повинна проводитися з використанням сучасних досягнень науки і техніки і бути спрямованою на відтворення сучасного образу, ідеї, стилю парку-пам'ятника.

Реконструкція включає в себе обережне і послідовне вивчення старовинного парку, застосування нових прийомів планування, що доповнюють збережені елементи композиції. В практиці найбільш розповсюджена часткова або повна реконструкція зелених насаджень із збереженням функціонального змісту, планувальної основи і зовнішнього благоустрою парку. Цей вид реконструкції проводять, якщо функціональне спрямування парку, зонування і зміст зон, архітектурно-планувальна організація, елементи благоустрою та інші штучні компоненти паркового середовища задовольняють всі вимоги відвідувачів та запити міста [19, 58, 69].

Відновлення (найбільш комплексний термін), в процесі якого можуть виконуватися завдання як по реставрації окремих елементів ландшафту, так і по реконструкції інших ділянок. Загальною метою відновлення слід рахувати відтворення попереднього образу ландшафтів, пейзажів, планування, втрачених елементів композиції в певній відповідності з духом часу створення парку. Інколи під терміном "відновлення" розуміють нове будівництво повністю втрачених композицій.

Підхід до відновлення пам'яток архітектури і ландшафтної архітектури в

принципі не може бути однаковим. Пам'ятка архітектури після завершення будівництва залишається без змін тривалий час, після проведення реставраційних робіт їй може бути повернутий першопочатковий вигляд. В деяких випадках можлива консервація пам'яток архітектури. Об'єкти ж ландшафтної архітектури безперервно змінюються – за порами року і протягом всього свого існування, переживаючи юність, зрілий вік, який відповідає переважно періоду розквіту, і старість. Періодично, з досягненням основними породами дерев критичного віку, рубка їх стає невідворотною [9]. Для всіх парків-пам'яток, що оберігаються державою, доцільно розробляти і затверджувати директивні плани їх збереження і відтворення [22].

Директивний план представляє собою перелік основних напрямків і питань, які необхідно вирішити при проектуванні відновлення парку з вказанням періодів відновлення. Директивні вказівки повинні складатися перед розробкою проекту відновлення на основі матеріалів інвентаризації і вивчення паркового комплексу [19]. Директивним планом повинні визначатися нові функції парку-пам'ятника і перетворення його в місце відпочинку, туризму, оздоровлення, організація музейного або науково-дослідного комплексу і т.п. В ньому повинні міститися вказівки по збереженню існуючих архітектурних об'єктів, подальшому їх дослідженню і необхідній зміні функціонального використання. Відновлення парку-пам'ятника може здійснюватись поетапно.

В залежності від збереженості парку, його розміру, розташування і інших факторів можуть бути рекомендовані наступні етапи відновлення:

- перший етап – вивчення і оцінка території парку. На цьому етапі проводиться інвентаризація насаджень, а також дослідні роботи, в процесі яких виявляються історичні, археологічні, архітектурно-планувальні та інші особливості парку. Інвентаризація повинна включати звіт або відомість про стан елементів ландшафту, рослинності, водойм, рельєфу, графічну, фотографічну і описову документацію;

- другий етап – уточнення завдання на проектування і складання директивних вказівок (програми і завдання на проектування), що містять

вказівки відносно призначення парку взагалі і окремих його елементів і споруд зокрема; шляхи відновлення або консервації окремих ділянок парку;

– третій етап – складання проекту відновлення і збереження парку на стадіях генерального плану, технічних і робочих проектів з вказанням черговості виконання відновлювальних робіт;

– четвертий етап – здійснення проекту в натурі (при постійному авторському нагляді). При здійсненні робіт четвертого етапу слід складати виконавчі креслення за ділянками, що реставруються або реконструюються. Виконавчі креслення проекту відновлення повинні стати опорою нового етапу розвитку паркового комплексу і вихідним матеріалом для проведення подальших робіт по плануванню і благоустрою парку-пам'ятника.

Методика відновлення кожного конкретного ландшафтного об'єкта розробляється автором проекту відповідно до його індивідуальних особливостей (природних умов, значимості об'єкта і його стану, змінам його призначення і оточення, наявності історичної документації і т.д.), і в цьому відношенні ніяких загальних рекомендацій в принципі не може бути [19].

Висновок.

Сучасний стан насаджень лісового типу садово-паркового ландшафту (частково паркового та альпійського) старовинних парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення Правобережного Лісостепу України є наслідком заміни дібров (*Querceta roboris*), на базі яких вони створювалися, на похідні насадження. Ці зміни спричинені антропогенним впливом (вирубуванням *Quercus robur* у роки воєн і відбудов; сінокосінням, під час якого гинуть сходи дуба тощо) та високою здатністю *Fraxinus excelsior* і *Carpinus betulus* до насінневого поновлення. Тому для відтворення первинного вигляду паркових насаджень слід прагнути відновити паркові діброви (*Querceta roboris*) на місці ясенників (*Fraxineta excelsioris*), грабняків (*Carpineta betuli*) та ділянок, на яких жоден вид не переважає.

РОЗДІЛ 2

ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Природні умови регіону досліджень

Територія Томилівського лісництва розміщена на Українському кристалічному щиту. У зональному відношенні це перехідна зона від лісу до степу – лісостеп [52].

Рельєф регіону відноситься до ерозійно-аккумулятивного типу. Північна частина його має слабо хвилястий рельєф із неглибокими річковими долинами. Південна частина району більш рівнинна, що зумовлює схильність до розвитку водної ерозії [52].

Край багатий на різні корисні копалини, які мають промислове значення. Серед них переважають родовища будівельних матеріалів. У Білоцерківському районі добувають граніти, гнейси, магматити, пегматити. Використовують їх у вигляді буту і щебеню, для кладки стін, для будівництва тротуарів, дорожнього покриття. Під Білою Церквою є великі поклади глинистих порід, які використовуються в цегельно-черепичній промисловості, також є будівельні піски.

За даними Білоцерківської метеорологічної станції середня багаторічна річна температура повітря становить $6,93^{\circ}\text{C}$, середня за багаторічний період кількість опадів становить 498 мм, близько 80% яких випадає у вигляді дощу, мінімальна температура $-32,4^{\circ}\text{C}$ у січні, максимальна $+38^{\circ}\text{C}$ у червні. Температура ґрунту 0°C і нижче спостерігається до глибини 40 см, із грудня по березень. Число похмурих днів у році – 146, ясних – 46 днів. Сніговий покрив лежить 80 днів. Іноді спостерігаються пізні весняні заморозки (1999 р. -5 – 7 травня на поверхні ґрунту $-7,9^{\circ}\text{C}$; 2000 р. -2 – 4 травня $-2,5^{\circ}\text{C}$). Район характеризується нестійким зволоженням, тому є ймовірність посушливих років. Середня дата переходу середньодобової температури повітря через позначку $+5^{\circ}\text{C}$ весною 6–8 квітня, восени -26 – 28 жовтня, середня тривалість вегетаційного періоду 170–180 днів [52].

Ґрунт і підґрунт на території розсадника підстеляються кристалічними породами Українського кристалічного масиву, головним чином гранітами. Підґрунтова материнська порода представлена крупно-пилюватим легкосуглинковим лесом, в понижених місцях – пилювато-суглинистим і глинисто-піщаним лесом. Ґрунти представлені різними генетичними типами сірими лісовими, чорноземними дерново-лучними, чорноземно-луговими, мулувато-глеєвими болотними ґрунтами.

На території Томилівського лісництва найбільш поширені сірі лісові ґрунти. І хоча гумусний горизонт у всіх ґрунтів потужний (місцями досягає 50–60 см) він містить тільки 1,2–2,8% гумусу, з недостатньою кількістю рухливих форм азоту, калію й фосфору.

Переважають сірі малоструктурні лісові ґрунти, що мають низький ступінь насиченості основами Са і Mg, в результаті чого процес гуміфікації і нітрифікації протікає повільно. Кількість гумусу в шарі 10-20 см досягає 2,7%, а в горизонті 50-60 см знижується до 1%. Характеризуються вони недостатнім вмістом основних елементів живлення, рухомого калію, азоту і особливо фосфору. За механічним складом це переважно, середньосуглинкові ґрунти. За вологістю вони, в основному представлені свіжими, в найбільш підвищених місцях сухими, а в днищах балок вологими ґрунтами [52].

Середня величина випаровування з водної поверхні становить 610 мм на рік. Умови, що обумовлюють формування поверхневого стоку, є в цілому сприятливими. За потенційною небезпекою ерозійних процесів досліджувана територія належить до четвертого ерозійного району. Структура ґрунтового покриву обумовлена різноманіттям ґрунтоутворюючих порід, глибиною залягання ґрунтових вод та виявленням ерозії.

Серед генетичних груп ґрунтів найбільш еродовані чорноземи, не дивлячись на значну їх протиерозійну стійкість. Це пояснюється інтенсивним їх використанням та давністю сільськогосподарського освоєння (табл. 2.1).

**Еродованість сільськогосподарських угідь Київської області у розрізі
генетичних типів ґрунтів**

Найменування генетичних груп ґрунтів	Загальна площа, га	Змитих ґрунтів							
		усього		у тому числі					
				слабо		середньо		сильно	
		Га	%	Га	%	га	%	Га	%
Дерново-підзолисті	261625	4688	1,8	4062	1,6	543	0,2	3	-
Світло-сірі та сірі	109175	10750	9,8	5854	5,4	2968	2,7	1928	1,7
Темно сірі і чорноземи опідзолені	162918	37503	23,0	23001	14,1	8422	5,2	6080	3,7
Чорноземи типові	673741	92152	13,7	60552	9,0	21215	3,2	10385	1,5
Чорноземи на пісках	1365	737	54,1	629	46,1	54	4,0	4	4,0
Разом	602824	145830	24,2	94098	15,6	33202	5,5	8530	3,1

Значну небезпеку для земельних угідь становлять процеси лінійної ерозії та пов'язаного з нею яроутворення. Активація яружної ерозії обумовлена антропогенним освоєнням території, яке змінило ландшафт підвищених рівнин і загальні умови яроутворення [52].

В останні десятиліття характер прояву ерозійних процесів зазнав суттєвих змін у зв'язку з помітно збільшеним техногенним навантаженням на довкілля. Встановлена активація цих процесів при зрошенні, добуванні корисних копалин, неорганізованому скиданні на схили промислово-побутових стоків, різних видах будівництва, прокладанні підземних комунікацій, на побережжі Дніпровських водосховищ та при інших видах інженерно-господарської діяльності людини (техногенна ерозія). Ці види ерозії, порівняно слабо впливаючи на стан ґрунтового покриву в цілому, на окремих ділянках в ландшафтах нестійких до техногенного навантаження, можуть мати негативні екологічні наслідки [52].

Таким чином, проблема ерозії ґрунтів у Київській області, як і в цілому в Україні, не тільки не вирішена, але і дещо загострилася і особливо це відчутно в умовах економічної кризи і реформування земельних відносин.

2.2. Об'єкти досліджень

Об'єктом наших досліджень є лісостани парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томилівський» Томилівського лісництва. Парк створений на площі 2,8 га у 1972 році на території Білоцерківського району Київської області, Шкарівської сільської ради (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Розміщення на мапі парку-пам'ятки «Томилівський»

Розташовується парк у межах філії «Білоцерківське лісове господарство», Томилівського лісництва — кв. 77 вид. 20, кв. 79 вид. 4. Парк отримав статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва рішенням виконавчого комітету Київської обласної ради народних депутатів від 28.02.1972 р. № 118. У парку зростає близько 330 видів деревних і чагарникових видів, які не трапляються в навколишніх лісах. Парк має наукову, естетичну та рекреаційну цінність.

2.3. Методики досліджень

Таксономічний склад насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» аналізували за довідниками з дендрофлори [12, 13, 14]. Інвентаризацію насаджень парку-пам'ятки проводили восени 2023 року за загальноприйнятими

методиками [46] відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [22] та Інструкції з технічної інвентаризації насаджень [23]. Санітарний стан аналізували відповідно до Санітарних правил в лісах України [80]. Рекреаційне навантаження вивчали за рекомендаціями щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України [60]. Обґрунтування на видалення дерев проводили згідно з Порядком видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах [65].

Ландшафтний аналіз території парку проводили відповідно до рекомендацій Л.І. Рубцова [79], Ю.О. Клименка [38, 39]. Дендрологічну цінність ландшафтів визначали за методикою Н.В. Гатальської [7], а відновну вартість насаджень за методикою С.В. Роговського [70]. Щільність насаджень аналізували за державними будівельними нормами [15, 16] та довідниками з благоустрою та ландшафтної архітектури [41, 42]. Формування садово-паркових об'єктів аналізували за методикою І.В. Вітюк [6]. Інтегральну оцінку насаджень у виділах парку проводили за методикою С.В. Роговського та ін. [68]. Згідно з цією методикою насадження підлягають повній заміні якщо кількість балів становить 10–15. За суми балів 16–22 – цінність насаджень низька, однак їх можна використовувати як основу майбутніх композицій після проведення ландшафтно-реконструктивних рубань та підсадки нових рослин, 23–32 бали – цінність насаджень обмежена, вони потребують вибіркового санітарно-оздоровчих заходів та підсадки дерев і кущів; 33–41 – насадження цінні, однак потребують формувальних обрізок та незначної оптимізації; 42–50 – насадження особливо цінні, потребують охорони і систематичного догляду.

Пропозиції щодо поліпшення естетичної та екологічної якості ландшафтів парку розробляли керуючись рекомендаціями Н.О. Олексійченко, С.М. Підховної [62], І.В. Ключева [40], Е. Ronnblom [95]. Під час добору рослин керувались каталогом німецької фірми Bruns Pflancen [92].

Розробку проєкту реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томилівський» проводили з використанням

рекомендацій, викладених у роботах В.П. Кучерявого [53], Л.І. Рубцова [79], А.І. Косаревського [45], Ю.А. Бондара та ін. [4], Р.Б. Дудіна та ін. [19], Т.М. Сидорук [81], а також згідно з вимогами Законів України [20, 21, 22] та ДБН [15, 16]. У процесі підбору рослин для оптимізації насаджень використовували описи їх біологічних і екологічних особливостей та декоративних якостей, наведених в тритомному виданні Дендрофлора України [12-14, 91], а також опис деревних і багаторічних трав'янистих рослин в каталозі садових рослин німецького розсадника Bruns Pflanzen [92]. Графічні роботи виконували в програмі AutoCAD, 2020 [90], а візуалізацію окремих композицій здійснювали у програмах Rialtime Landscaping Architect, 2018 [94]. Аналіз проєктних пропозицій здійснювали використовуючи методи аналізу, синтезу, аналогії та порівняння. Кошторис обраховували за прайс-листом цін на ландшафтні роботи [89].

Висновок.

Таким чином, ґрунтов-кліматичні умови Томилівського лісництва сприятливі для рослин, у тому числі інтродуцентів з Північної Америки, Далекого Сходу, Малої Азії й ряду інших районів.

РОЗДІЛ 3

ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ» ТА РЕЗУЛЬТАТИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика діяльності Томилівського лісництва

Томилівське лісництво входить в склад філії «Білоцерківське лісове господарство». Історія лісництва бере свій початок у 1944 році. Саме тоді було організоване на базі Томилівської лісової дачі. Загальна площа лісництва становить 5414,3 га. Лісництво розташоване в північно східній частині Білоцерківського адміністративного району (рис. 3.1).

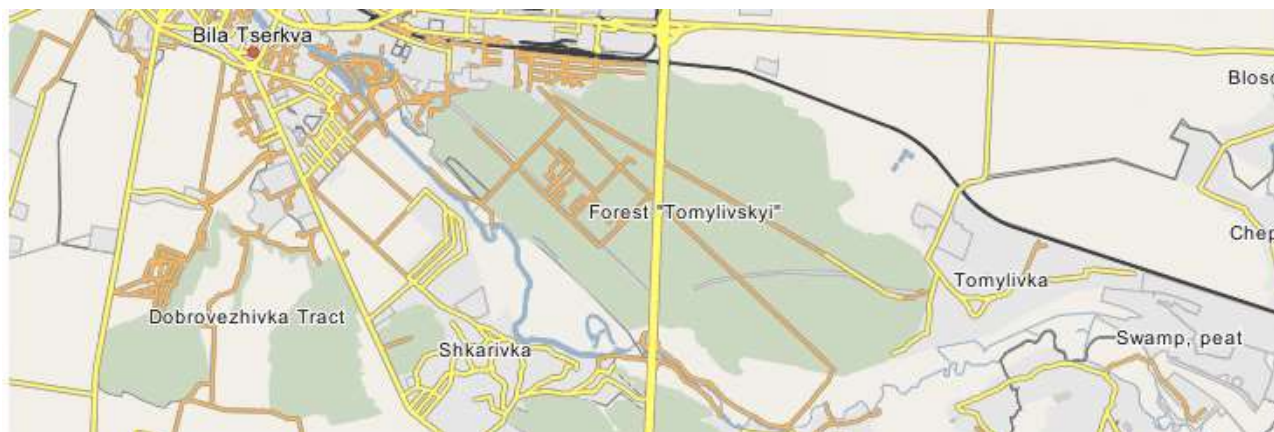


Рис. 3.1. Томилівське лісництво

Контора лісництва побудована в 1923 році. Знаходиться в урочищі «Дубина» квартал 79 Білоцерківського району Київської області (рис. 3.2). Біля контори встановлено пам'ятник Тарасу Григоровичу Шевченку. Садина чудово благоустроєна та озеленена і підтримується в належному стані.

До складу лісництва входять урочища: «Томилівська дача», «Бакали», «Снігурі», «Білоцерківська добролежівка», Шкарівська добролежівка», «Дубина», «Бутиха», «Озірнянська дача», Чупирянська дача», «Гостра могила» та Заповідне урочище «Малишки». Контора Томилівського лісництва знаходиться за адресою Білоцерківський р-н., с. Шкарівка. вул. Лісничка, 11 (тел. 095-240-39-25).

Територія розділена на 7 майстерських діляниць і характеризується 2,83 класом пожежної небезпеки, що зумовлено значною питомою вагою вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок твердолистяних насаджень. Середня площа обходу становить 773,4 га.



Рис. 3.2. Контора Томилівського лісництва

У Томилівському лісництві наявні два об'єкти природно-заповідного фонду:

- Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення „Томилівський” кв. 77 вид. 20; кв. 79 вид. 4. Загальною площею 2,8 га.
- Заповідне урочище „Малишки” кв. 102-106 (входять всі виділи). Загальною площею 142,0 га.

Лісництвом виконуються лісогосподарські заходи в лісовому фонді, які забезпечують санітарно-гігієнічні та естетичні властивості насаджень, підвищують їх біологічну стійкість, запобігають деградації лісового середовища, сприяють формуванню високопродуктивних насаджень, які мають високі захисні властивості. Проєктом організації та розвитку лісового господарства Ірпінь-2015, щорічно заплановано на 2014-2024 роки:

- рубки формування і оздоровлення лісів на площі 324,6 га
- заготівля деревини від рубок головного користування 0,77 тис. м3
- відтворення лісів 27,2 га

- створення та догляд за мінералізованими смугами 36 км

За лісництвом закріплений постійний розсадник площею 15 га, що використовується для вирощування декоративного садивного матеріалу. Наявна зона вирощування садивного матеріалу в контрольованому середовищі площею 180 м², де вирощується садивний матеріал.

У відповідності до планових завдань:

- заготівля лісового насіння 1000 кг;
- вирощування садивного матеріалу в розсаднику 300 тис. шт.;
- догляд за лісовими культурами 150 га;
- вирощування декоративного садивного матеріалу 10 тис. шт.

3.2. Ландшафтний аналіз території парку-пам'ятки «Томилівський»

До початку робіт з інвентаризації провели ландшафтний аналіз території парку-пам'ятки «Томилівський». Оскільки рельєф території парку рівнинний, а ухил поверхні не перевищує 1 %, то він практично не впливає на ерозійні процеси, формування різних типів ґрунтів та на ріст і розвиток рослин. Ґрунт на відносно невеликій території парку однорідний і представлений чорноземом опідзоленим. Дослідження агрохімічного складу ґрунту показали, що із збільшенням глибини відбору зразків кислотність ґрунту зменшується і наближається до нейтральної, а вміст гумусу, розчинних форм азоту, фосфору та калію зменшується (табл. 3.1).

Природних чинників, які б впливали на рівень освітлення території – таких як експозиція схилу, або затінення високими будівлями на території дендропарку немає. Основним чинником, який впливає на рівень освітлення території є дерева, які затіняють територію та пригнічують ріст і розвиток рослин надґрунтового покриву й самосіву деревних видів. Ландшафтна структура парку представлена в додатку А (рис. А.1-А.8).

Таблиця 3.1

**Агрохімічні показники ґрунту на території дендропарку за результатами
агрохімічного аналізу 2023 р.**

Глибина відбору зразка, м	Гумус %	Кислотність рН	Азот легко- гідролізований, мг/100 г	P ₂ O ₅ , мг/100 г	K ₂ O, мг/100 г
0-20	2,73	5,8	10,1	8,1	11,6
20-40	2,67	5,9	10,2	7,9	10,9
40-60	2,34	6,1	8,7	6,8	10,2
50-80	2,12	6,3	8,5	6,7	9,4
80-100	1,87	6,4	7,4	5,8	8,6

На території дендропарку виділено ділянку відкритого простору, що охоплює близько 10 % території уздовж центральної алеї парку, ділянки напіввідкритого простору – 39 % території і ділянки закритого простору – 51 % території. Враховуючи рівень освітлення під наметом де рев та видовий склад на території виділу, розділили територію парку-пам'ятки «Томилівський» на чотири окремих виділи та провели інтегральну оцінку цінності насаджень (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Результати інтегрального визначення цінності насаджень на виділах
парку-пам'ятки “Томилівський”**

№ п/п	Критерії за якими проводиться оцінка	Оцінка насаджень виділу, бал			
		I	II	III	IV
1	Відповідність фітоценотичної структури насаджень корінним асоціаціям та типології природних місць зростання	4	3	3	3
2	Багатство видового складу насаджень	3	4	3	3
3	Вікова структура насаджень	4	4	4	4
4	Санітарний стан насаджень	2	3	3	2
5	Архітектоніка насаджень	3	3	4	3
6	Контрастність компонентів насаджень	4	3	3	3
7	Гармонія компонентів насаджень	4	3	3	3
8	Конфігурація ділянок, груп та куртин	3	4	3	3
9	Гра світла і тіні	4	4	4	3
10	Ритм у розташуванні компонентів	3	2	3	2
	Всього, балів	34	33	33	29

Як показав підрахунок балів за 10 показниками на кожному із чотирьох виділів, які розділені доріжками, інтегральні оцінки виявилися досить

близькими і коливаються від 29 до 34 балів. Відповідно до методики С.В. Роговського [67, 68, 71], насадження у I і III виділах віднесе до категорії особливо цінних, а насадження у II і IV виділах – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омелою, сухостій них і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів. Аналіз території за видами користування наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Баланс території парку-пам'ятки «Томилівський»

№ п/п	Назва території або її призначення	Площа, м ²	У % до загальної площі об'єкта
1	Територія під доріжками, майданчиками, дорогами	980	4,06
1.1	дорога з покриттям із асфальту	620	
1.2	доріжки з покращеним покриттям	360	
1.3.	доріжки з ґрунтовим покриттям	120	
2	Площа під зеленими насадженнями	22980	95,28
2.1	живоплоти і бордюри	710	
2.2	під деревами і кущами	18430	
2.3	під газоном	3640	
3	Під будівлями і МАФами	20	0,8
3.1.	утилітарного призначення (садові лави, урни)	20	
3.2.	декоративного призначення	-	
	Всього	24120	100,00

Найбільша частка території парку-пам'ятки «Томилівський» зайнята під зеленими насадженнями 95,28%. На території садово-паркового об'єкту відсутні будівлі, водойми та МАФи декоративного призначення. Під садовими лавами зайнято всього 20 м², а під дорогами, доріжками і майданчиками – 4,06 % площі. Така структура садово-паркового об'єкту не сприяє його відвідуваності і в ході реконструкції, яка назріла, необхідно суттєво розширити площу доріжок з покращеним покриттям.

Відповідно до стадій рекреаційної дегресії ландшафт парку відповідає першій стадії рекреаційної дигресії, оскільки площа доріг, доріжок і майданчиків займає менше 5 % його території (коефіцієнт рекреації – 0,05). Трав'яний покрив парку незайманий, підстилка не порушена, підріст, підлісок, трав'яний покрив відповідають типу лісорослинних умов – D₁-D₂.

Рекреаційна оцінку даного парку є похідною від таких трьох складових: естетичної, пішохідної доступності та додаткової оцінки.

Під час визначення естетичної оцінки зазвичай враховують такі показники як вологість екотопу, склад насаджень та вік дерев. Всі складові дозволяють віднести парк-пам'ятку «Томилівський» до 2 класу естетично оцінки, оскільки вік дерев становить 50-80 років, у складі насадження виявлено більше 10 видів, а лісорослинні умови за вологістю є сухими і свіжими. Парк належать до першого класу пішохідної доступності, оскільки має невелику площу, розділений на виділи пішохідними доріжками і розташований поряд з автомобільною дорогою М04. Під час визначення класу додаткової оцінки враховуємо, що дендропарк належить до об'єктів природно-заповідного фонду України, а саме має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва, тому він матиме перший бал додаткової оцінки. Таким чином сумарна рекреаційна оцінка дендропарку «Томилівський» складе 4 бали, тобто це перший клас з високою рекреаційною оцінкою. Висока рекреаційна оцінка парку-пам'ятки обумовлена географічним розташуванням дендропарку, адже до м. Біла Церква всього 3 км, до с. Шкарівка 0,5 км, поруч проходить дорога з твердим покриттям та є місце для стоянки автомобілів. Потенційно парк-пам'ятка «Томилівський» – важливе місце для рекреації жителів Білоцерківської громади, враховуючи породний склад та вік його насаджень. Але для розширення рекреаційних та пізнавальних можливостей цього садово-паркового об'єкту необхідно провести його реконструкцію, розширити пропускну здатність, покращити умови для відвідувачів та посилити інформативність об'єкта.

3.3. Результати інвентаризації насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» та їх санітарний стан

Результатними інвентаризації встановлено, що на даний час на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходяться 2446 деревних рослин, з яких 596 дерев, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Всього на

території дендропарку під час інвентаризації виявлено 76 видів деревних рослин.

Така насиченість території парку деревами та кущами, враховуючи вік цих насаджень, є надмірною. Адже згідно ДБН Б2.2.12-2019 [16] під час створення парків на їх території рекомендують в зоні Лісостепу розміщувати до 200 дерев та 2000 кущів на 1 га. У нашому випадку ми маємо 235 дерев та 1768 кущів. Втім ці цифри зміняться після проведення санітарних рубань – видалення сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність, таких дерев виявлено 77 екземплярів.

Найбільшою кількістю особин характеризується *Buxus sempervirens* L. - 1520 шт., *Spirea vanhouttei* (Briot) Zab. - 187 шт., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. - 56 шт. Якщо перші два види висаджені відповідно в бордюрах вздовж доріжок і в живоплоті, то *M. aquifolium* поширилась самосійно й утворила невеличкі куртини на території парку.

Серед дерев найбільш поширені наступні види: *Robinia pseudoacacia* L. - 96 шт., *Ulmus capriifolia* L. - 72, *Tilia platyphyllos* Scop. - 56, *Celtis occidentalis* L. - 38, *Corylus colurna* L. - 37, *Acer platanoides* L. - 36 шт. Всього до цих шести видів належать 335 екземплярів дерев, що становить 56% від загальної кількості дерев виявлених на території парку. Варто відмітити що мертвих і всихаючих дерев серед цих видів найбільше – 60 штук з 77 виділених для рубань. Встановлено, що після видалення некондиційних дерев на одному гектарі території парку буде 212 дерев. Це також надмірна у порівнянні з нормативною кількість, особливо якщо врахувати вік дерев, що ростуть у дендропарку та їх розміри. Тому, враховуючи самосійне походження та значну кількість особин деяких інвазійних видів, необхідно видалити частину здорових, але малоцінних особин таких видів як *Robinia pseudoacacia*, *U. carpinifolia*, *Acer platanoides*, *Juglans mandshurica* Maxim., щоб звільнити площу для посадки більш цінних видів.

Відповідно до Санітарних правил в лісах України [80] під час інвентаризації усі дерева були поділені на п'ять категорій санітарного стану

(рис 3.3.)



Рис. 3.3. Розподіл деревних рослин за категоріями санітарного стану:

*І категорія – здорові, добре розвинуті дерева; II – здорові, але ослаблені, пригнічені дерева, III – сильно пригнічені, частково заселені омелою дерева без ознак всихання; IV – сухо вершинні відмираючі дерева у т.ч. сильно заселені омелою з проявами заселення на стовбурі і скелетних гілках; V – сухостійні мертві дерева.

Якщо дерева першої і другої категорії санітарного стану здорові та мають високі декоративної якості, то дерева третьої категорії ослаблені, мають гіршу декоративність часто заселені *Viscum album* L. Слід враховувати, що це значна частина деревних рослин – 256 екземплярів (10,5% від загальної кількості

деревних рослин). Зазвичай рослини, які в ході інвентаризації були віднесені до третьої категорії санітарного стану вимагають значної обрізки крони, видалення сухих зламаних, а також гілок заселених *V. album*. гілок. А окремі екземпляри цієї категорії, особливо якщо вони поширилися самосійно, варто видалити. Санітарну обрізку необхідно провести на 87 деревах, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку.

Для покращення рівня освітлення і зменшення конкуренції між деревами, а також для покращення естетичного сприйняття парку-пам'ятки рекомендуємо провести ландшафтну обрізку майже усіх крон дерев. При цьому пропонуємо обрізати нижні засохлі та пригнічені гілки, сформувати штабб більшості стовбурів дерев на висоті 4-6 м, а подекуди і вище. Здійснення цієї операції не вимагає отримання спеціальних дозволів, але дозволить отримати значний декоративний ефект – зросте проглядність парку, виникнуть сприятливі умови для формування живого надґрунтового покриву.

Основними причинами погіршення санітарного стану дерев у складі насаджень дендропарку є заселення *Viscum album* L. Ця рослина-напівпаразит активно поширюється на таких видах як *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *Celtis occidentalis*, *Tilia cordata* Mill., *Acer pseudoplatanus*. Заселення *Viscum album* є основною причиною загибелі дерев перерахованих вище видів. Рослина напівпаразит активно використовує накопичені деревом пластичні речовини, перехоплює воду, пригнічує ріст і розвиток дерев. Тому термінова обрізка гілок заселених омелою, як на деревах, що ростуть на території парку, так і на прилеглих територіях, недопущення плодоношення і розселення цього напівпаразитного виду є обов'язковою умовою збереження здоров'я насаджень парку-пам'ятки. Варто відмітити, що перші ознаки паразитування *Viscum album* відмічені на таких видах як *Fraxinus lanceolata* Borkh. і *Juglans mandshurica*. Рідше заселяються омелою білою *Tilia platyphyllos* Skop., *Crataegus laevigata* (Poirk.) DC. та *Crataegus submollis* L., *Cornus mas* L., *Ulmus caprifolia*. Слід зауважити, що перераховані вище види є основними паркотвірними породами цього парку. За межами парку на Білоцерківщині відмічені випадки заселення *Viscum album* дерев *Betula pendula* Roth., *Fraxinus exelsior* L., *Malus sylvestris* Mill., *Populus alba*, *Syringa vulgaris* L., *Aesculus hippocastanum* L. Тому боротьба з *Viscum album* є одним з найважливіших завдань для збереження парку-пам'ятки.

Другою причиною погіршення санітарного стану насаджень є зміна кліматичних умов, а саме зменшення кількості опадів та зменшення запасів

вологи в ґрунті. На нашу думку саме це є причиною випадання з насаджень дерев таких видів як *Betula pendula*, *Juglans cinerea* L. та ослаблення дерев *Picea abies* (L.) H. Karst.

На життєздатність дерев впливає також надмірна загушеність дерев і конкуренція між ними за світло, вологу та елементи мінерального живлення. Ослаблені дерева стають легкою здобиччю шкідників та хвороб. Зокрема на ряді дерев виявлені ознаки заселення стовбурними шкідниками, грибами трутовиками.

Загрозою для *Buxus sempervirens*, що висаджений у парку кілька років тому, є *Cydalima perspectalis* Walker. Цей шкідник, що проник у Європу з Китаю на початку 2000-х років, здатен знищити кущі самшиту за лічені дні, тому варто своєчасно проводити профілактичні обприскування інсектицидами системної дії (Актелік, Анжіо, Маршал, Нурел Д, Конфідор Максі). Обробку розпочинають на початку травня і повторюють через кожні 20 днів до кінця вегетації. Виконання перерахованих вище заходів та розкорчовування пнів дозволить створити сприятливі умови для збагачення складу дендрофлори парку новими видами й культиварами. Такі ж загрози є для *Aesculus hippocastanum*, який масово у парках України пошкоджується *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic [86].

Аналіз записів у журналі висадки рослин на території парку-пам'ятки показав, починаючи з 1940 року, коли на цій території були висаджені перші дерева, а за весь період існування в парку висаджувались близько 300 видів та культиварів деревних рослин. В силу різних причин на даний час зберіглося 76 видів та культиварів. Найбільш цінними деревами для парку є ряд екзотів, зокрема, *Liriodendron tulipifera* L. – 4 екз., *Gymnocladus dioica* (L.) C. Koch – 6 екз., *Fagus sylvatica* L. – 1 екз., *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. – 1 екз., *Tilia mongolica* Maxim. – 1 екз., *Phellodendron amurense* Rupr. – 11 екз., *Celtis occidentalis* - 36 екз., *Gleditsia triacanthos* L. – 3 екз., *Betula maximowicziana* Regel – 1 екз. [85]. Враховуючи вік, розміри та декоративність цих екзотичних видів вони, принаймні найкращі екземпляри, цілком заслуговують присвоєння

статусу пам'ятки природи місцевого значення. З часом на цей статус зможуть претендувати окремі дерева *Quercus robur* L., *Aesculus hippocastanum*, *Quercus petraea* Liebl., *Juglans mandshurica*, *Juglans nigra* L., *Juglans cinerea* L., *Corylus colurna* L., *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott., *Juniperus virginiana* L., *Catalpa spesiosa* Warder ex Engelm., адже через 15-30 років цим рослинам буде понад 100 років.

Таксономічний аналіз складу дендрофлори парку-пам'ятки показує, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

Найбільшим різноманіттям видів характеризується родина *Rosaceae* – 9 родів і 10 видів. Родина *Fabaceae* включає 7 родів і 7 видів, родини *Aceraceae*, *Ulmaceae*, *Juglandaceae* об'єднують по 4 види одного роду, а родина *Fagaceae* – два роди, 4 види і один культивар. Родини *Pinaceae* і *Oleaceae* представлені 3 родами і 4 видами. Решта родин включають переважно один, рідше два роди, в яких один, зрідка два види.

Цікаво, що дендрофлора парку значною мірою сформована із інтродукованих видів. З 76 встановлених під час інвентаризації видів 51 – інтродуценти і лише 25 представники автохтонної флори. Результати аналізу розподілу видів дерев, що виявлені на території парку-пам'ятки «Томилівський» за флористичними областями наведений в таблиці 3.4. На даний час в парку найбільше представлені види деревних рослин природні ареали яких знаходяться в Циркумбореальній флористичній області – 38 видів, або 51,3 %.

Атлантично-Північноамериканська область в дендропарку представлена 17 видами або 23,0 %, Досить поширені види із Східно-азійської флористичної області 15 видів або 20,3 %. Представників інших флористичних областей значно менше.

Результати аналізу складу дендрофлори дендропарку за життєвими

Розподіл природних ареалів видів парку за флористичними областями

№ п/п	Флористичні області землі	Кількість видів	В % до загальної кількості видів
1	Циркумбореальна область	38	51,3
2	Східно-азіатська область (Японо-китайська)	15	20,3
3	Атлантично-Північноамериканська область	17	23,0
4	Середземноморська	1	1,4
5	Ірано-Туранська	3	4
	Всього	74	100

формами показані на діаграмі (рис. 3.4). Як видно з діаграми життєву форму дерева мають 596 деревних рослин, життєву форму кущ - 1843 рослини, і проміжну дерево кущ 7 рослин. Схожі результати щодо життєвих форм були також отримані під час інвентаризації дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк інституту ім. В.П. Філатова» в Одесі [61].

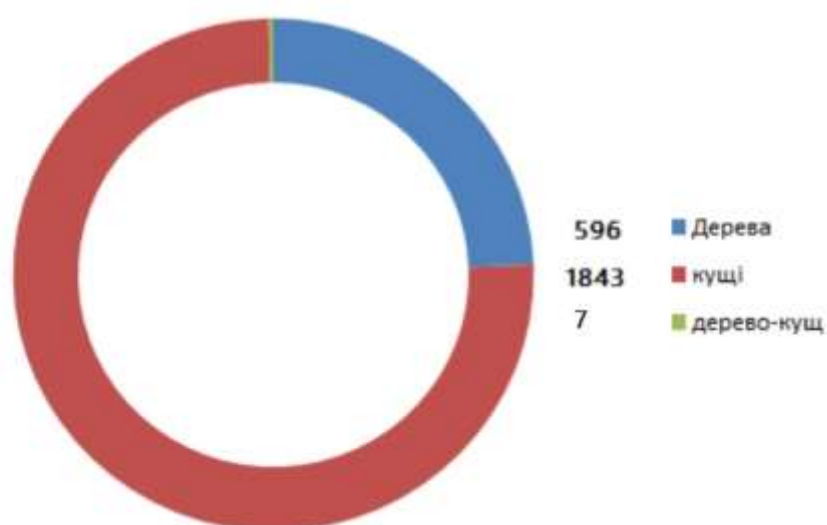


Рис. 3.4. Розподіл видів дендрофлори парку-пам'ятки «Томилівський» за життєвими формами

Аналіз дерев за силою росту показав, що до дерев, які мають висоту понад 25 м і за О.М. Калініченко [33] належать до дерев першої величини належать 12 видів, до дерев другої величини (H=20 м) належать 42 види, до

дерев третьої величини ($H=15$ м) належать 12 видів дерев.

Аналіз дендрофлори парку за швидкістю росту показав, що до групи дуже швидкорослих видів слід віднести 16 видів, до групи швидкорослих – 31, до групи помірнорослих – 18, дуже повільнорослих – 11 видів дерев та кущів.

Середній вік зелених насаджень на території дендропарку становить приблизно 60-70 років, адже перші дерева були висаджені у 1940 році. Значна кількість дерев буда висаджена з 1946 по 1955 роки. Дуже довговічними видами в складі дендрофлори парку є *Quercus robur*, *Fagus silvatica*, *Pinus sylvestris* L., *Tilia plathyphyllos* Scop., *Abies nordmandiana*, *Buxus sempervirens*. Довговічними видами є: *Tilia cordata*, *Fraxinus exelsior*, *Styphnolobium japonicum*, *Picea pungens* Enge, *Ulmus laevis* Pall, *Ulmus glabra* Huds., *Ulmus caprifolia*, *Populus alba* L., *Juglans nigra*, *Juglans cinerea*, *Juglans regia* L., *Celtis occidentalis*, *Cornus mas* L., *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*. Видами із середньою довговічністю є: *Liriodendron tulipifera*, *Gleditsia triacanthos*, *Aesculus hippocastanum*, *Pyrus communis* L, *Carpinus betulus* L., *Corylus colurna*, *Prunus avium* L., *Acer campestre* L.. До недовговічних слід віднести *Sorbus aucuparia* L., *Salix matsudana* Koidz.

Парк отримав статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення у 1972 році. Протягом останніх десятиліть значні посадки чи доповнення насаджень не проводилися, проте з'явилося чимало самосійних дерев таких видів як *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus caprifolia*, *Tilia platyphyllos* і *Tilia cordata*, *Acer platanoides*. Рубцов Л.І. [79] вважав, що найбільш небажані зміни в ландшафт парку вносить самосів деяких місцевих та інтродукованих видів. Це відбувається внаслідок послаблення догляду, коли в першу чергу заростають галявини. На його думку під час реконструкції самосійні дерева слід видаляти, на вивільнених місцях створювати композиції з бажаних видів або формувати галявини з барвистими узліссями. Декоративні кущі, які внаслідок старіння втрачали декоративність він рекомендував саджати на пені.

Місцевим пасічником була самовільно висаджена алея з *Robinia pseudoacacia*, яка не становить цінності для парку-пам'ятки, а через утворення

кореневої порості та самосіву цей інвазійний вид заборонений до використання в лісовому господарстві [84]. Також ми не рекомендуємо використовувати *Acer sachrinum* L., як недовговічне дерево схильне до заселення *Viscum album* на Білоцерківщині. Небажаними видами у дендропарку є й американський клен *Acer negundo* L. та *Ailantus altissima* (Mill.) Swingle, які належать до інвазійних видів.

Як встановлено в ході інвентаризації у дендропарку присутня незначна кількість хвойних дерев та кущів, ця група потребує очевидного розширення асортименту, для того щоб збагатити та покращити декоративність композицій парку, особливо в зимовий період року. Крім того для парку-пам'ятки важливо мати в своїх колекціях якомога більшу кількість видів та культиварів, що дасть можливість вивчати їх біологічні і екологічні особливості і декоративні якості. Особливо це важливо, якщо врахувати, що базовий розсадник Білоцерківської філії ДП “Ліси України” активно вирощує декоративні саджанці у тому числі і культивари хвойних видів, які користуються підвищеним попитом. Поповнення колекції парку-пам'ятки цінними культиварами хвойних видів дало б можливість оцінити їх біоекологічні особливості та декоративні якості, а самі дерева та кущі можна було б використовувати як маточники для заготівлі репродуктивного матеріалу для потреб розсадника.

Основним принципом створення садово-паркових композицій під час реконструкції дендропарку є систематичний принцип, а саме посадка рослин родовими комплексами. З цією метою пропонується сформувати групи дерев із видів і культиварів родів *Pinus* L., *Picea* A. Dsetr., *Abies* Mill., *Chmaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Junigerus* L., *Magnolia* L., а також поповнити колекції родин *Fabaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss., *Junglandaceae* Lindl., *Aceraceae* Lindl. Завдяки поєднанню у композиціях хвойних і листяних видів, використанню декоративно-листяних та гарноквітучих культиварів плануємо створити мальовничі та мінливі декоративні пейзажні картини.

Видалення ряду низькодекоративних і самосійних дерев, обрізка нижніх гілок суттєво покращать рівень освітлення під кронами дерев і створить умови

для розвитку надґрунтового покриву. Для посилення декоративності паркових пейзажів передбачається висадка великими куртинами *Vinca minor* L., *Convallaria majalis* L., *Hedera helix* L., *Parthenocissus quinquefolia* L., *Galanthus nivalis* L., а вздовж прогулянкових доріжок запланована посадка невеликих груп *Hosta sieboldii* (Paxton) J.W. Ingram та *Hosta* × *Fortunei*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott та інших тіньовитривалих трав'янистих видів. На деяких більш освітлених ділянках доцільно вирівняти поверхню ґрунту, знищити бур'яни та посіяти газон, вибираючи травосуміш із невибагливих та тіньовитривалих злакових трав.

Для формування узлісь, підбивання груп дерев заплановано використати культивари *Juniperus sabina* L., *Juniperus media*, *Juniperus horizontalis*, *Cotoneaster horizontalis* Decne, *Cotoneaster adpressus* Bois., *Spiraea japonica* L., *Spiraea* × *cinerea*, *Euonymus fortunei*.

Більша частина рослин, що ростуть у парку, за відношенням до родючості ґрунту мезотрофи. Тобто, це рослини, які є помірно вибагливими до наявності поживних речовин у ґрунті. Тому і в асортименті, що рекомендований для оптимізації насаджень переважають мезотрофи. Важливо, не просто видалити непотрібні рослини, а замінити їх новим асортиментом видів, що здатні рости, не втрачаючи декоративності, в умовах затінення і жорсткої конкуренції за вологу та елементи живлення з дорослими деревами. Щоб зменшити конкуренцію дерев, що уже десятки років ростуть у парку і мають потужну кореневу систему доцільно новостворені насадження відділити від дорослих дерев траншеями за допомогою яких буде змога обмежити поширення їх коренів та зменшити конкуруючий вплив. Викопані екскаватором траншеї необхідно засипати родючим ґрунтом збагаченим добривами та рясно полити. Це сприятиме відновленню пошкоджених коренів, а згодом стане джерелом мінерального живлення для висаджених рослин.

Таким чином, за результатами інвентаризації та ландшафтної таксації проведені нами у парку-пам'ятці «Томилівський» дозволили сформувати опорний план парку (додаток Б).

Висновок.

«Томилівський» парк площею 2,4 га закладений у 1940, а статус парку-пам'ятки отримав у 1972 р. Впродовж цього періоду флора парку проходила тривалу трансформацію, частина видів до теперішнього часу не зберіглась.

Таксономічний склад парку-пам'ятки представлений 76 видами. Встановлено, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

РОЗДІЛ 4

ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ»

Відповідно до розробленого генерального плану реконструкції парку «Томилівський» після проведення санітарних та ландшафтних рубань і обрізок, реновації і будівництва доріжок, проведення агротехнічної підготовки території заплановане виконання робіт з оптимізації існуючих насаджень за рахунок посадки нових дерев та кущів поруч з існуючими дорослими деревами, що мають вік від 50 до 80 років (додаток В). Домінантами майбутніх композицій будуть величні екземпляри *Quercus robur* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Gymnocladus dioica* (L.) K. Koch, *Juglans nigra* L., *Abies nordmaniana* (Stev.) Spach, *Liriodendron tulipifera* L., що виявлені нами в ході інвентаризації насаджень [72, 72, 73].

Під час розробки проекту оптимізації насаджень ми виходили з необхідності збагачення складу дендрофлори парку видами, які раніше висаджувалися на його території та з часом випали з насаджень, а також видами, які є перспективними для використання в лісовому господарстві та паркобудівництві зони розміщення дендропарку. Основною метою оптимізації є розширення видового складу дендрофлори парку за рахунок посадки нових видів та культиварів дерев і кущів. Разом з тим завдяки проведенню санітарних і ландшафтних рубань виникає необхідність заповнення прогалин в парку, формування мальовничих узлісь та галявин за рахунок підсадки декоративних кущів і ґрунтопокривних рослин. Це дозволяє суттєво покращити декоративність існуючих композицій завдяки використанню вічнозелених видів перш за все хвойних, а також видів і культиварів, що характеризуються яскравим квітуванням або мають декоративне забарвлення листків (табл. 4.1).

В асортиментній відомості генплану наведено перелік рослин запропонованих для оптимізації насаджень. Місця розміщення рослин

підбирали, враховуючи екологічні особливості рослин, зокрема здатність витримувати затінення та конкурувати з іншими видами.

Таблиця 4.1

Список рослин використаних для оптимізації насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» відповідно до генерального плану об'єкта.

№ п/п	Назва виду латинська	Українська	Кількість рослин
1	2	3	4
Голонасінні			
1.	<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill.	Ялиця бальзамічна	3
2.	<i>Abies concolor</i> Lindl ex Hilgerbr.	Ялиця одноколірна	1
3.	<i>Abies koreana</i> Wils.	Ялиця корейська	3
4.	<i>Camaecyparis lavsoniana</i> (A. Murray) Parl. 'Alumii'	Кипарисовик Лавсона 'Елюма'	1
5.	<i>Camaecyparis lawsoniana</i> 'Glauca Spek'	Кипарисовик Лавсона 'Глаука Спек'	2
6.	<i>Camaecyparis lawsoniana</i> Parl. 'Columnaris'	Кипарисовик Лавсона 'Колоновидний'	1
7.	<i>Camaecyparis nutcanensis</i> Aldrich Mountain 'Pendula'	Кипарисовик нутканський 'Плакучий'	1
8.	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Гінкго дволопатево	2
9.	<i>Juniperus chinensis</i> L. 'Blue Alps'	Ялівець китайський 'Блу Альпс'	3
10.	<i>Juniperus communis</i> L. 'Repanda'	Ялівець звичайний 'Репанда'	5
11.	<i>Juniperus communis</i> 'Suesica'	Ялівець звичайний 'Шведський'	3
12.	<i>Juniperus communis</i> 'Columaris'	Ялівець звичайний 'Колоновидний'	2
13.	<i>Juniperus horisontalis</i> Moench. 'Blue Carpet'	Ялівець горизонтальний 'Блю Карпет'	35
14.	<i>Juniperus horisontalis</i> 'Blu Star'	Ялівець горизонтальний 'Блю Стар'	50
15.	<i>Juniperus pfitzeriana</i> (Späth) P.A. Schmidt 'Gold Mun'	Ялівець пфїтцера 'Голд Мун'	19
16.	<i>Larix decidua</i> Mill. 'Pendula'	Модрина європейська 'Плакуча'	2
17.	<i>Metasequoia gliptostroboides</i> Hu et Cheng	Метасеквоя гілкопадна	1
18.	<i>Picea glauca</i> Brit.	Ялина канадська	3
19.	<i>Picea glauca</i> 'Conica'	Ялина канадська 'Конічна'	
20.	<i>Picea abies</i>	Ялина звичайна	3
21.	<i>Picea abies</i> 'Inversa'	Ялина звичайна 'Інверза'	2
22.	<i>Picea pungens</i> Engelm.	Ялина колюча	3
23.	<i>Pinus mugo</i> Turra	Сосна гірська	3
24.	<i>Pinus mugo</i> 'Mops'	Сосна гірська 'Мопс'	2
25.	<i>Pinus mugo</i> 'Pumila'	Сосна гірська 'Пуміла'	2
26.	<i>Pinus nigra</i> Arn.	Сосна чорна	3

1	2	3	4
27.	<i>Pinus peuce</i> Griseb.	Сосна румелійська	1
28.	<i>Pinus ponderosa</i> Dougl.	Сосна жовта орегонська	2
29.	<i>Pinus strobus</i> L.	Сосна веймутова	2
30.	<i>Pinus wallichiana</i> A.B. Jacks	Сосна гімалайська	1
31.	<i>Pseudotsuga menziesii</i> Franco	Псевдотсуга Мензиса	3
32.	<i>Taxus baccata</i> L. 'Repandens'	Тис ягідний 'Репанденс'	6
33.	<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Robusta'	Тис ягідний 'Фастігіата Робуста'	6
34.	<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata'	Тис ягідний 'Фастігіата'	1
35.	<i>Taxus baccata</i> L.	Тис ягідний	3
36.	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Danica'	Туя західна 'Даніка'	5
37.	<i>Thuja occidentalis</i> 'Elvanger Aurea'	Туя західна 'Ельвангера Ауреа'	1
38.	<i>Thuja occidentalis</i> 'Recurva Nana'	Туя західна 'Рекурва Нана'	3
39.	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Smaragd'	Туя західна 'Смарагд'	2
40.	<i>Thuja plicata</i> D. Don. 'Exelsa'	Туя гігантська 'Екселса'	1
41.	<i>Tsuga canadensis</i> Carr.	Тсуга канадська	1
Покритонасінні			
42.	<i>Amelanchir ovalis</i> Medic.	Ірга круглолиста	3
43.	<i>Berberis thunbergii</i> DC 'Cobolt'	Барбарис Тунберга 'Кобольт'	
44.	<i>Betula ermanii</i> Cham.	Береза Ермана	2
45.	<i>Betula papyrifera</i> Roth.	Береза паперова	3
46.	<i>Betula pendula</i> Roth. 'Jungii'	Береза повисла 'Юнга'	1
47.	<i>Betula maximowicziana</i> Regel	Береза Максимовича	2
48.	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Lindl.	Багряник японський	2
49.	<i>Cercis canadensis</i> L.	Церцис канадський	
50.	<i>Cladrastis lutea</i> (Michx.) C. Koch	Кладрастіс жовтий	1
51.	<i>Euonimus fortune</i> 'Silver'	Бруслина Форчуна 'Сільвер'	125
52.	<i>Fagus sylvatica</i> L. 'Purpurea Pendula'	Бук лісовий 'Пурпуровий плакучий'	1
53.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	Гібіскус сирійський	6
54.	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	Керія японська	12
55.	<i>Koelreuteria bipinnata</i> Franch.	Кальрейтерія двічіпериста	2
56.	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Ліквідамбр смолоносний	2
57.	<i>Magnolia kobus</i> DC.	Магнолія кобус	2
58.	<i>Magnolia liliflora</i> Desr.	Магнолія лілієквіткова	
59.	<i>Magnolia</i> × <i>soulangiana</i> Sul.-Bod	Магнолія Суланжа	3
60.	<i>Malus niedzwetzkiiana</i> Diesck ex Koehne	Яблуня Недзвєцького	1+
61.	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Agardh.	Черемха пізня	1
62.	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews.	Півонія деревоподібна	6
63.	<i>Physocarpus opulifolius</i> Maxim. 'Aurea'	Пухироплідник калинолистий 'Ауреа'	3
64.	<i>Platanus acerifolia</i> Wild.	Платан кленолистий	2
65.	<i>Platanus occidentalis</i> L.	Платан західний	1+
66.	<i>Prunus divaricata</i> Milll. 'Atropurpurea'	Слива розлога 'Темно-пурпурова'	2

1	2	3	4
67.	<i>Prunus serrulata</i> G. Don. 'Kanzan'	Вишня дрібнопильчаста 'Канзан'	4
68.	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.	Дуб великоплодий	2
69.	<i>Quercus pubescens</i> Wild.	Дуб пухнастий	2
70.	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	Горобина проміжна	1
71.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Grantz	Горобина глоговина	2
72.	<i>Spirea cinerea</i> 'Grifsem'	Таволга сіра 'Грефшейм'	35
73.	<i>Spirea japonica</i> 'Littel Princes'	Таволга японська 'Літл Принцес'	18
74.	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Тамарикс галузистий	2

Тому в умовах затінення запропонована посадка більш тіньовитривалих видів, а в умовах осоння більш світлолюбних. З метою створення сприятливих для висаджених рослин умов передбачається риття траншей, за допомогою яких будуть обрізані корені існуючих дерев та тимчасово усунута їх конкуренція за воду й елементи мінерального живлення з молодими рослинами висадженими в ході реконструкції.

У центральній частині парку обабіч заасфальтованої дороги, де залишився відкритий простір, заплановано створення композицій із різних видів і культиварів хвойних вічнозелених рослин. Формування груп, проведене за систематичним принципом, коли до їх складу входять види або культивари одного роду або родини. Так на передньому плані перед існуючими деревами пропонується висадити по кілька дерев різних видів родів *Abies* Mill., *Picea* A. Dietr., *Pinus* L., *Pseudotsuga* Carrière, що дозволить суттєво збільшити декоративність парку та розширити видове різноманіття хвойних рослин, які дуже декоративні особливо в молодому віці. А зростання поруч різних видів одного роду дозволить краще оцінити декоративні якості видів, їх силу росту, стійкість до екологічних та біотичних чинників. Щоб посилити декоративність новостворених груп запропоновано створення низькорослих куліс, які підбиватимуть групи хвойних дерев і відокремлюватимуть їх від газону. Завдяки використанню різних видів і культиварів роду *Juniperus* L. із сизим та жовтуватим-зеленим забарвленням хвої, а також *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Maz. із вічнозеленими сріблясто облямованими листками кущів різних

видів та культиварів квітучої таволги (*Spirea* L.), такі узлісся посилюватимуть контрастні кольорові поєднання та забезпечать високий декоративний ефект. А влаштування якісного газону між дорогою і сформованим узліссям візуально розширить відкритий простір. З часом це рослинне угруповання розростеться, займе більшу площу й замінить ті дерева, які нині є паркотвірними та з роками відмиратимуть. Ось чому, вже зараз пропонуємо прорідити існуючі куртини *Corylus colurna* L., *Celtis occidentalis* L. та дещо відсунути їх від дороги. Необхідною умовою успішного зростання висаджених хвойних дерев є видалення самосійних екземплярів *Juglans mandshurica* Maxim., *Ulmus caprifolia* L. та підросту *Acer negundo* L.

У північно-західній частині парку, де значна частина дерев випала, а деякі дерева підлягають знесенню через втрату декоративності, генеральним планом передбачене створення невеликого саду магнолій. Запропоновано висадити кілька видів і культиварів роду *Magnolia* L., а на їх фоні створити кулісу з кущів *Paeonia suffruticosa*, яка квітує майже одночасно з магноліями. Таке поєднання різновисоких магнолій та півоній, що характеризуються високою декоративністю під час цвітіння, та *Liriodendron tulipifera* L., дозволить створити унікальний куточок парку, що приваблюватиме відвідувачів. Обов'язковою умовою для реалізації цього плану є видалення сильно вражених омелою білою дерев *Robinia pseudoacacia* L., включаючи кореневу порость цього виду. Очевидно, що це потребуватиме наполегливих зусиль протягом кількох років.

У східній частині парку, поруч з дорослими деревами *Betula pendula*, запропоновано створити невеличкий березовий гай із залученням кількох видів берези (наприклад, *Betula papyrifera*, *B. engelmanni*, *B. maximowiczana*, *B. nigra* L. *B. pubescens* Ehrh.) а також культивару *Betula pendula* Roth. 'Jungii', що буде висаджений на передньому плані на фоні інших видів. Враховуючи світлолюбність берези та поверхневий характер її кореневої системи, реалізація цього задуму потребуватиме розчищення від дерев значної площі, прорідження і вкорочення крон сусідніх дерев, розкорчовування пнів та обрізки коренів

сусідніх дерев по периметру розміщення березової групи, а також організацію регулярного зрошення. Слід мати на увазі і недовговічність беріз тому в групу слід включити і *B. pendula*, адже зрілі дерева цього виду незабаром відімруть. Використання під березами ґрунтопокривних рослин *Galanthus nivalis* L. та *Convallaria majalis* L. посилить декоративність цієї ділянки парку, особливо навесні.

Для будь-якого парку важливо, щоб його основу складали довговічні види дерев, що забезпечать життя парку впродовж кількох століть. Безумовно нині такими видами є *Quercus robur* L., *Juglans nigra* L., *Gymnocladus dioica* (L.) K. Koch, *Gleditsia triacanthos* L., *Liriodendron tulipifera*, *Aesculus hippocastanum* L., *Tilia platyphyllos* Scop., *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach.

Проте оптимізація насаджень парку за рахунок підсадки таких видів як *Platanus acerifolia*, *Platanus occidentalis*, *Pinus nigra*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus ponderosa*, *Fagus sylvatica* 'Purpurea Pendula', *Larix decidua* дозволить не лише посилити декоративність парку, а й сприятиме його довговічності.

Для посилення декоративності парку у весняно-літній період та для оптимізації насаджень під час реконструкції запропонована посадка таких видів як *Cercis canadensis*, *Cladrastis lutea*, *Koelreuteria bipinnata*, *Crataegus laevigata* (Poir.) DC., *Malus niedzwetzkiiana*, *Prunus serrulata* тощо.

Важливими елементами майбутніх насаджень будуть екзотичні і реліктові види дерев *Metasequoia glyptostroboides*, *Ginkgo biloba*, *Pinus peuce*, *Pinus ponderosa*, *Pseudotsuga menziesii*, *Taxus baccata*, *Liquidambar styraciflua*.

Під кронами існуючих дерев після обрізки нижніх гілок до висоти 4-5 м, поруч із прогулянковою доріжкою, запропоновано висадити невеликі групи з *Taxus baccata* та його культиварів, ці рослин також є довговічними і з часом зможуть стати основою його композицій, коли менш довговічні види відімруть.

За понад 70 років існування парку, з тривалим періодом без належного догляду, кущі майже зникли із насаджень як менш довговічний елемент насаджень. Більшість кущів, що виявлені під час інвентаризації висаджені в останні 10-15 років. Тому використання видів та культиварів, що мають

життєву форму кущ для оптимізації насаджень є нагальним завданням реконструкції. За їх допомогою будуть сформовані узлісся галявин, що утворюються в результаті санітарних рубань і видалення частини самосійних дерев, а також будуть сформовані куліси вздовж меж парку, що суттєво посилять привабливість насаджень, сформує динамічну мінливість композицій впродовж року завдяки квітуванню кущів чи використанню декоративно-листяних акцентів.

На передньому плані перед композиціями дерев запланована посадка сланких декоративних форм *Juniperus horisontalis*, *Juniperus pfitzeriana*, культивари *Euonymus fortunei*, *Spirea cinerea*, *Spirea japonica*, *Spiraea* × *bumalda* Burv. Окрасою галявин стануть одновидові групи з кількох сортів *Syringa vulgaris* L., *Hibiscus syriacus*, *Tamarix ramosissima*, *Pyracantha coccinea* M. Roem., *Physocarpus opulifolius*. З часом більшість кущів випаде з насадження, а їх місце займуть крони висаджених дерев або довговічних дерев, що збережуться на ділянці.

Слід відзначити, що використання кущів обмежене затіненням місць посадки кронами дерев, тому для затінених ділянок будуть використовуватися тіньовитривалі види *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Hydrangea arborescens* L., *Lonicera tatarica* L., *Taxus baccata*, *Buxus sempervirens* L. та інші види і культивари, що добре витримують затінення. До цього переліку можна додати пурпуроволісті форми *Berberis* × *ottawensis* hort., *Berberis vulgaris* L. та *Berberis thunbergii*, які у порівнянні із звичайними видами із зеленими листками краще витримують затінення.

Для покращення ґрунтових умов парку та підвищення родючості ґрунту Я. Генік [8] вважає за доцільне здійснення комплексу фітомеліоративних заходів, що охоплюють: створення суцільного трав'яного покриву; введення у насадження цінних видів деревно-чагарникової рослинності; сприяння природному поновленню деревної рослинності; внесення органічних добрив. Ми вважаємо, що важливо в ході реконструкції парку сформувати трав'яний покрив під деревами, принаймні на галявинах. Крім газону із злакових трав,

який ми рекомендуємо створювати на найбільш освітлених ділянках парку, на галявинах під наметом одиночно ростучих дерев, для формування надґрунтового покриву слід використати цибулькові рослини-ефемероїди з родів *Galanthus* L., *Crocus* L., *Muscari* Mill., *Corydalis* DC, які квітватимуть ранньою весною до розпускання листків на деревах та кущах. В умовах часткового затінення барвистий килим галявин може створюватися за рахунок підсадки і розростання *Vinca minor* L., *Convallaria majalis* L. або таких ліан як *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Hedera helix* L. У разі використання *Hedera helix* і *Parthenocissus quinquefolia* необхідно слідкувати за тим, щоб ці рослини не заплітали стовбури дерев та не пригнічували їх ріст. Останнім часом у зв'язку зі змінами клімату ці види мають здатність до інвазійного поширення.

В окремих місцях парку, особливо поруч з прогулянковими доріжками, для формування ґрунтового покриву можуть бути висаджені у формі невеликих куртин *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Veronica chamaedrys* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Betonica officinalis* (L.) Trevis., *Mercurialis perennis* L. та інші відносно витривалі в умовах затінення види [10, 25, 26, 28, 30, 31, 76, 79, 82, 93]. Таке поєднання видів культурної і природної флори з різними життєвими стратегіями дозволить розширити біорізноманіття парку та зробити його більш мальовничим і привабливим для відвідувачів парку.

Поруч з садовими лавами, біля дерев'яних скульптур, що будуть вирізані з стовбурів сухостійних дерев, рекомендуємо висаджувати тіньовитривалі рослини з роду *Hosta* Tratt.: *Hosta lancifolia* Engl., *Hosta ventricosa* Stearn., *Hosta sieboldiana* (Hook.) Engl., *Hosta fortunei* (Baker) L.H. Bailey та їх культивари. Вони досить тіньовитривалі, відрізняються між собою за розмірами і забарвленням листків та квітів, що дасть можливість суттєво урізноманітнити ландшафт та створити виразні рослинні композиції біля скульптур [32].

Було б доречно з метою розширення біорізноманіття використати для озеленення парку види і культивари родів *Rhododendron* L., *Calluna* Salisb. та

Erica L., які характеризуються високими декоративними якостями і є відносно тіньовитривалими, проте ці рослини розвиваються лише на добре дренованих кислих ґрунтах, в умовах підвищеного зволоження [29], тому ми не рекомендуємо їх використовувати для оптимізації насаджень.

Під час реконструкції більш ретельно слід підійти до підбору садивного матеріалу, забезпечити його якісне викопування, транспортування і посадки в оптимальні строки. Більшість дерев і кущів слід висаджувати із закритою кореневою системою. Післясадивний догляд, що включає регулярне і якісне зволоження кореневмісного шару ґрунту, прополювання пристовбурних кругів, має проводитися вчасно і якісно кваліфікованими працівниками.

Висновок.

Розробка заходів з проведення санітарних та ландшафтних рубань і формувальної обрізки дозволить отримати якісну підоснову для здійснення робіт з розробки плану оптимізації насаджень.

Основним завданням оптимізації насаджень є розширення колекції рослин за рахунок посадки довговічних видів, в тому числі екзотичних, які з часом сформують паркотвірний раритетний каркас парку. З метою покращення декоративності садово-паркових композицій запропоновано висадити ряд високодекоративних дерев та кущів, забезпечити формування багатоярусних куліс на узліссях і на межах парку. Сформувати трав'яний покрив, передусім, на галявинах і обабіч доріжок, можна з допомогою аборигенних дібровних видів, пристосованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов. Інтродуковані трав'янисті багаторічники слід використати як акценти для формування виразних багатоярусних композицій біля малих архітектурних форм та у вхідній і центральній зонах парку та на галявинах.

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ»

Фінансова сторона реконструкції насаджень парку «Томилівський» складається з двох складових – кошторису на видалення дерев та кущів і кошторису на підсадку нових дерев і кущів.

Відповідно до результатів інвентаризації видаленню підлягає 77 дерев, 87 дерев потребують фахової обрізки. Всі кущі 1843 екз. потребують фахової обрізки. На остаточну вартість зрізання та обрізки дерев і кущів впливає їх складність, розмір, висота, розташування в зоні падіння гілок ліній електропередач, будинків, майна, а також інших предметів та рослин на землі, які потребують збереження у процесі виконання робіт із спилу. Кошторис на видалення та обрізку дерев і кущів представлений у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.

Вартість робіт з видалення та обрізки дерев і кущів, грн.

№ з/п	Вид робіт	Кількість дерев/ кущів, шт.	Ціна за 1 дерево/кущ, грн.	Загальна вартість, грн.
1.	Валка дерев з відтяжкою, діаметром до 30 см	23	500	11 500
2.	Валка дерев з відтяжкою, діаметром до 60 см	44	800	35 200
3.	Валка дерев з відтяжкою, діаметром понад 60 см	10	1000	10 000
4.	Обрізування омели на деревах арбористом	28	500	14 000
5.	Обрізка дерев арбористом	59	600	35 400
6.	Обрізування кущів	1843	50	92 150
Разом				198 250

Після видалення дерев дров'яну деревину необхідно транспортувати до котельні контори Томилівського лісництва. Оскільки парк-пам'ятка «Томилівський» належить до природно-заповідного фонду, то гілки відповідно до вимоги екологічного законодавства необхідно подрібнити на щепу і розсіяти на території парку. Подрібнення гілок – це процес подрібнення та зменшення розміру деревних відходів, який приносить із собою безліч практичних та

екологічних вигод. Одним з найбільш ефективних та поширених способів подрібнення гілок є використання садового подрібнювача. Цей потужний інструмент може легко переробляти гілки різних розмірів, створюючи дрібну стружку і тирсу. Сучасні моделі садових подрібнювачів забезпечують не лише високу продуктивність, а й безпеку використання.

Подрібнені гілки легко можуть бути використані як мульча, компост або матеріал для створення декоративних підстилок у саду. Це значно скорочує обсяг зелених відходів, що відправляються на звалище, та сприяє стійкому управлінню відходами. Дрібна деревна стружка, отримана в результаті подрібнення гілок, відмінно підходить як мульча. Вона допомагає утримувати вологу в ґрунті, пригнічує зростання бур'янів та регулює температуру кореневої зони рослин. Мульча також запобігає утворенню кірки ґрунту. Застосування подрібнених гілок у ґрунт сприяє поліпшенню її структури. Цей матеріал розкладається з часом, збагачуючи ґрунт органічною речовиною та надаючи поживні елементи для рослин. Подрібнення гілок сприяє зменшенню необхідності використання хімічних добрив і палива для транспортування відходів. Це робить процес більш екологічно стійким та відповідним принципам догляду за довкіллям. Таким чином, подрібнення гілок – це метод управління відходами, а й спосіб внесення користі в садівництво. Правильне використання цього процесу призводить до створення більш здорового та стійкого навколишнього простору. Кошторис на прибирання гілок представлений у таблиці 5.2.

Таблиця 5.2.

Прибирання видаленої деревини з території парку

№ з/п	Назва робіт	Одиниця виміру	Кількість деревини, м³	Вартість за 1 м³ / зміну	Загальна вартість, грн.
1.	Розпилювання дерев	шт.	77	100	7 700
2	Вивезення дров'яної деревини	м³	100	200	20 000
3	Переробка гілок на тріску	зміна (8 годин)	140	8 500	17 000
Разом					44 700

Таким чином, загальний кошторис на видалення та обрізування дерев і

кущів і прибирання залишків деревини складає 242 950 грн.

Для оптимізації насаджень проектом передбачено висадити 80 видів і культиварів аборигенних та інтродукованих рослин. Вартість садивного матеріалу відповідно до прайс-листа на садивний матеріал та ландшафтні роботи [89] представлена у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

**Вартість садивного матеріалу для оптимізації насаджень парку-пам'ятки
«Томилівський» відповідно до генерального плану об'єкта**

№ з/п	Назва виду	Кількість рослин, шт.	Ціна за рослину, грн.	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5
Голонасіні				
1.	Ялиця бальзамічна	3	1 300	3 900
2.	Ялиця одноколірна	1	1 300	1 300
3.	Ялиця корейська	3	1 300	3 900
4.	Кипарисовик Лавсона 'Елюма'	1	550	550
5.	Кипарисовик Лавсона 'Глаука Спек'	2	550	1 100
6.	Кипарисовик Лавсона 'Колоновидний'	1	550	550
7.	Кипарисовик нутканський 'Плакучий'	1	3 500	3 500
8.	Гінкго дволопатеве	2	450	900
9.	Ялівець китайський 'Блу Альпс'	3	250	750
10.	Ялівець звичайний 'Репанда'	5	150	750
11.	Ялівець звичайний 'Шведський'	3	400	1 200
12.	Ялівець звичайний 'Колоновидний'	2	500	1 000
13.	Ялівець горизонтальний 'Блю Карпет'	35	100	3 500
14.	Ялівець горизонтальний 'Блю Стар'	50	100	5 000
15.	Ялівець пфітцера 'Голд Мун'	19	120	2 280
16.	Модрина європейська 'Плакуча'	2	3 300	6 600
17.	Метасеквоя гілкопадна	1	600	600
18.	Ялина канадська	3	200	200
19.	Ялина канадська Конічна'		350	1 050

1	2	3	4	5
20.	Ялина звичайна	3	150	450
21.	Ялина звичайна 'Інверза'	2	1 550	3 100
22.	Ялина колюча	3	150	450
23.	Сосна гірська	3	500	1 500
24.	Сосна гірська 'Мопс'	2	600	1 200
25.	Сосна гірська 'Пуміла'	2	600	1 200
26.	Сосна чорна	3	4 500	13 500
27.	Сосна румелійська	1	4 500	4 500
28.	Сосна жовта орегонська	2	1 600	3 200
29.	Сосна веймутова	2	3 200	6 400
30.	Сосна гімалайська	1	1 500	1 500
31.	Псевдотсуга Мензиса	3	2 500	7 500
32.	Тис ягідний 'Репанденс'	6	700	4 200
33.	Тис ягідний 'Фастігіата Робуста'	6	700	4 200
34.	Тис ягідний 'Фастігіата'	1	800	800
35.	Тис ягідний	3	200	600
36.	Туя західна 'Даніка'	5	500	2 500
37.	Туя західна 'Ельвангера Ауреа'	1	500	500
38.	Туя західна 'Рекурва Нана'	3	600	600
39.	Туя західна 'Смарагд'	2	200	400
40.	Туя гігантська 'Ексцелса'	1	250	500
41.	Тсуга канадська	1	300	300
Покритонасінні				
42.	Ірга круглолиста	3	100	300
43.	Барбарис Тунберга 'Кобольт'	1	500	500
44.	Береза Ермана	2	3 500	7 000
45.	Береза паперова	3	800	2 400
46.	Береза повисла 'Юнга'	1	700	700
47.	Береза Максимовича	2	500	1 000
48.	Багряник японський	2	400	800
49.	Церцис канадський	2	500	500
50.	Кладрастіс жовтий	1	500	500
51.	Глід згладжений 'Паулс Скарлет'	2	250	500
52.	Бруслина Форчуна 'Сільвер'	125	135	16 875
53.	Бук лісовий 'Пурпуровий плакучий'	1	2 500	2 500
54.	Гібіскус сирійський	6	100	600
55.	Гортензія деревовидна	6	200	1 200
56.	Керія японська	12	100	1 200
57.	Кальрейтерія двічіпериста	2	350	700
58.	Ліквідамбр смолоносний	2	800	1 600

Продовж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
59.	Жимолость татарська	6	480	480
60.	Магнолія кобус	2	500	1 000
61.	Магнолія лілієквіткова	2	500	1 000
62.	Магнолія Суланжа	3	500	1 500
63.	Яблуня Недзвецького	1	600	600
64.	Черемха пізня	1	90	90
65.	Півонія деревоподібна	6	150	900
66.	Пухироплідник калинолистий 'Ауреа'	3	200	600
67.	Платан кленолистий	2	3 200	6 400
68.	Платан західний	1	3 200	3 200
69.	Слива розлога 'Темно- пурпурова'	2	500	1 000
70.	Вишня дрібнопильчаста 'Канзан'	4	850	3 400
71.	Піраканта шарлахова	3	100	300
72.	Дуб великоплідий	2	4 200	8 400
73.	Дуб пухнастий	2	4 200	8 400
74.	Горобина проміжна	1	250	250
75.	Горобина глоговина	2	250	250
76.	Таволга Бумальда	9	50	450
77.	Таволга сіра 'Трефшейм'	35	100	3 500
78.	Таволга японська 'Літл Прінцес'	18	100	1 800
79.	Тамарикс галузистий	2	90	180
80.	Бузок звичайний (сорт)	9	200	1 800
	Разом	431		190 965

Таким чином, для оптимізації насаджень необхідно висадити 431 рослину загальною вартістю 190 965 грн. Вартість садивних робіт відповідно до прайс-листа на садивні роботи складає 323 580 грн. (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Кошторис на садивні роботи у парку-пам'ятці «Томилівський»

№ з/п	Вид робіт	Вартість посадки однієї рослини, грн	Кількість дерев/кущів, шт.	Загальна сума, грн
1	Вартість посадки кущів до 1 м заввишки	560	318	178 080
2	Вартість посадки хвойних дерев 1-2 м заввишки	1500	65	97 500
3	Вартість посадки листяних дерев 1-2 м заввишки	1000	48	48 000
	Разом		431	323 580

Висновок.

Таким чином, вартість реконструкції насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» площею 2,4 га складає 757 495 грн. Однак, слід зауважити, що це лише частина проекту, яка стосується реконструкції деревно-кущових насаджень. Дана сума не включає створення квітників, рокарію, реконструкцію дорожньо-алейної системи, встановлення скульптури, паркових ліхтарів, дитячого майданчика, лав, урн для сміття, передбачених проектом.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ПРАЦІ У ТОМИЛІВСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ

Згідно схваленої Концепції реформування системи управління охороною праці в Україні, яка передбачає формування нової національної системи запобігання виробничим ризикам шляхом впровадження на законодавчому рівні ризикоорієнтованого підходу у сфері безпеки та гігієни праці, на державних лісогосподарських підприємствах здійснюється внутрішній аудит з охорони та безпеки праці. Одним з напрямків цієї роботи є проведення, вже впродовж багатьох років, відомчого галузевого оперативного адміністративно-громадського контролю за станом охорони праці [63].

У Томилівському лісництві філії «Білоцерківське лісове господарство» питання охорони праці та протипожежної безпеки завжди у пріоритеті. Адже саме у лісовому господарстві великий перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне щорічне навчання і щорічна перевірка знань з питань охорони праці та відповідні дозвільні документи, а саме: вантажно-розвантажувальні роботи, обслуговування та ремонт елементів підвіски автомобілів, підйомників на автомобілях-самоскидах, обслуговування верстатів з обробки деревини, лісосічні роботи, трелювання, транспортування лісу – та це на жаль не весь перелік питань, що розглядаються при проведенні навчання.

Особливу увагу у Томилівському лісництві звертають на те, що під час проведення лісосічних робіт необхідно дотримуватись вимог законодавчих та нормативно-правових актів з питань охорони праці; дотримуватись розроблених інструкцій з охорони праці, які періодично оновлюються, затверджуються і діють на підприємстві. Значна увага приділяється вивченню експлуатаційної документації на технічні засоби та інструкцій підприємства-виробника, карт технологічного процесу ділянок, що розробляються. У філії «Білоцерківське лісове господарство» систематично аналізують стан виробничого травматизму в лісових господарствах області, визначають основні

причини настання нещасних випадків, серед яких: порушення правил охорони праці під час проведення лісосічних робіт, невиконання вимог інструкцій з охорони праці, порушення вимог безпеки під час експлуатації машин, механізмів. У Томилівському лісництві систематично проводять інструктажі з охорони праці, закупляються засоби індивідуального захисту, поновлюються медикаменти в аптечках.

За результатами проведеної перевірки працівникам Томилівського лісництва рекомендовано зосередити увагу на:

- безпосередньому дотриманні інструкцій з питань охорони праці та карт технологічного процесу;
- здійснювати постійний контроль та моніторинг за дотриманням трудової та виробничої дисципліни працівниками підприємств;
- забезпечувати відповідно до норм видачі спецодягу, засобів індивідуального захисту.

Оскільки парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Томилівський» належить до природно-заповідного фонду, звідки під час видалення дерев забороняється прибирати відмерлу деревину, то лісництво переробляє її на щепу, яку розсипають по території парку. Для переробки у лісництві застосовую тріскодробарку з маніпулятором серії Farmi CH27. Особливості конструкції подрібнювача гілок-дровокола: обертовий конус дровокола, ножі, шків, при неправильній експлуатації, роблять його високо травмонебезпечним. Нами змодельовано виникнення небезпечної ситуації при роботі з тріскодробаркою (рис. 6.1).

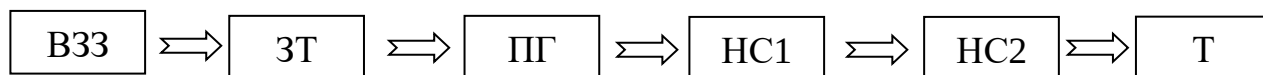


Рис. 6.1. Модель виникнення небезпечної ситуації при роботі з тріскодробаркою:

B33 – відсутність засобів захисту у працівників (каска, окулярів)

ZT – запуск тріскодробарки;

ПГ – подрібнення гілок;

НС1 – попадання з гілками стороннього предмету – металевої труби;

НС2 – пошкодження частині тіла працівника металевою трубою, яку викинуло з тріскодробарки;

Т – травма.

Не можна допускати потрапляння у рубочний пристрій чужорідних предметів, шматків металу, скла, жерстяних банок, ганчірок. Якщо це сталося, пристрій видає незвичайні звуки, або починає вібрувати, його негайно потрібно зупинити, дочекатися повної зупинки всіх рухомих елементів, і тільки після повної зупинки, приступати до чищення або ремонту агрегату. Не можна використовувати пристрій до тих пір, поки не буде повністю усунено причини того, що сталося і не відновиться працездатність пошкоджених вузлів.

Під час роботи не можна просовати руки в рубочний пристрій і патрубков викиду, не можна торкатися до рухомих частин. Після вимикання приводу пристрою, рухомі частини можуть рухатися за інерцією. Слід дочекатися їх повної зупинки. Після кожного робочого процесу, необхідно очистити від стружки, трісок і пилу. Чистити виріб дозволяється лише після повної зупинки рухомих частин.

Висновок.

Дотримання простих правил роботи і обслуговування тріскодробарки допоможе зберегти життя і здоров'я працівників.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Висновки:

1. «Томилівський» парк площею 2,4 га закладений у 1940, а статус парку-пам'ятки отримав у 1972 р. Впродовж цього періоду флора парку проходила тривалу трансформацію, частина видів до теперішнього часу не зберіглась.

2. Відповідно до інтегральної оцінки насадження I III виділів парку віднесені до категорії особливо цінних, а II і IV виділів – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омелою, сухостійних і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів. Ландшафт парку відповідає першій стадії рекреаційної дигресії, а сумарна рекреаційна оцінка парку-пам'ятки «Томилівський» дозволяє віднести його до найвищого першого класу за показником рекреації.

3. Таксономічний склад парку-пам'ятки представлений 76 видами. Встановлено, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

4. У результаті інвентаризації встановлено, що на даний час на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходяться 2446 деревних рослини, з яких 596 дерева, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Середній вік зелених насаджень на території парку становить приблизно 60-70 років. Серед дерев найбільш поширені *Robinia pseudoacacia* L. - 96 шт., *Ulmus capriofolia* L. - 72, *Tilia platyphyllos* Scop.- 56, *Celtis occidentalis* L. - 38, *Corylus colurna* L. - 37, *Acer platanoides* L. - 36 шт., що в цілому становить 56% від загальної кількості дерев виявлених на території парку.

5. Видаленню підлягають 77 екземплярів сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність. Санітарної обрізки потребують 87 дерев, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку.

6. Основними причинами погіршення санітарного стану дерев у складі

насаджень парку-пам'ятки є заселення *Viscum album* L.; зміна кліматичних умов, зокрема, зменшення кількості опадів та зменшення запасів вологи в ґрунті; надмірна загущеність дерев та конкуренція між ними за світло, вологу та елементи мінерального живлення, що впливає на їх ослаблення та ураження шкідниками.

Пропозиції:

1. Підвищити декоративність у парку допоможуть групи дерев із видів і культиварів родів *Pinus* L., *Picea* A. Dsetr., *Abies* Mill., *Chamaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Juniperus* L., *Magnolia* L., сформовані узлісся з вічнозелених хвойних та гарноквітучих листяних кущів та об'ємні куртини тіньовитривалих трав'яних багаторічників на галявинах під наметом дерев та кущів.

2. Основним завданням оптимізації насаджень є розширення колекції рослин за рахунок посадки довговічних видів, в тому числі екзотичних, які з часом сформують паркотвірний раритетний каркас парку. Всього запропоновано використати для оптимізації 80 видів та культиварів деревних рослин. З метою покращення декоративності садово-паркових композицій запропоновано висадити ряд високодекоративних дерев та кущів, забезпечити формування багатоярусних куліс на узліссях і на межах парку.

Сформувати трав'яний покрив, передусім, на галявинах і обабіч доріжок, можна з допомогою аборигенних дібровних видів, пристосованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов. Інтродуковані трав'янисті багаторічники слід використати як акценти для формування виразних багатоярусних композицій біля малих архітектурних форм та у вхідній і центральній зонах парку та на галявинах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безсмертнюк Т.П. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва Луцького району Волинської області як об'єкти рекреації. Український журнал природничих наук. 2024. № 9. С. 74-86. URL: <https://naturaljournal.zu.edu.ua/index.php/ujns/article/view/187/174>
2. Бернацька І., Брух, О, Погорецький М. Управління ревіталізацією туристичних об'єктів як інструментом залучення іноземних інвестицій. Львівський національний аграрний університет. 2017. С. 58-59.
3. Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Видове багатство дендрофлори та естетичне оцінювання фітоценозів парку смт Магдалинівка. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020. № 30(1). С. 25–32.
4. Бондар Ю.А., Абесінова Н.П., Нікітіна Е.Н., Сахаров А.Ф. Ландшафтна реконструкція міських садів и парків. К.: Будівельник, 1982. 60 с.
5. Вегера Л.В., Білик О.В. & Іщук Л.П. Історична довідка, сучасний стан та проблеми збереження Синицького дендропарку на Черкащині. Старовинні парки і ботанічні сади: проблеми та перспективи функціонування: матеріали III Міжнародної наукової конференції присвяченої 215-річчю парку «Олександрія». (29 вересня – 3 жовтня 2008 р., м. Біла Церква). Біла Церква, 2008. С. 34 – 37.
6. Вітюк І.В. Методика формування садово-паркових об'єктів URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/BC76F672-A170-4F81-B0DE-B37C89817B0E.pdf>
7. Гатальська Н.В. Методика визначення дендрологічної цінності та рівня збереженості ландшафтних об'єктів на прикладі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва на території Центральнопридніпровської височинної області. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.6 С. 36-43.
8. Генік Я.В., Дида А.П., Марутяк С.Б. & Хміль І.В. Ґрунтовий покрив парку «Високий Замок» та заходи з його охорони і підвищення продуктивності. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2008. Вип. 18.12. С. 153-157.

9. Генник Я.В., Дудин Р.Б., Дида А.П., Марутяк С.Б. & Каспрук О.І. Трансформаційні процеси в лісопаркових і паркових насадженнях урбанізованих екосистем заходу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(10). С. 9-15.
10. Голуб Н.П. Іщук Л.П. Використання раритетних видів флори рослин для формування садово-паркових ландшафтів. Відновлення порушених природних екосистем: матеріали Третьої міжнародної наукової конференції (м. Донецьк, 7 – 9 жовтня 2008 р.) Донецьк, 2008. С. 139 – 141.
11. Григора І.М. Соломаха В.А. *Основи фітоценології*. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 240 с.
12. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Голонасинні: Довідник. М.А. Кохно, В.М. Гордієнко, Г.С. Захаренко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 207 с.
13. Дендрофлора України: дикорослі і культивовані дерева та кущі. Покритонасинні. Ч1./ за ред. М.А. Кохна. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
14. Дендрофлора України: дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасинні. Ч.2 / за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
15. Державні Будівельні Норми України Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. К.: Укрбудінформ, 2012. 44 с.
16. Державні Будівельні Норми України Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802
17. Дзиба А.А., Щебуняєва О.В. Цінність та функціональне зонування парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Копилівський» (Київська область). Лісове і садово-паркове господарство. - 2017. - № 12. URL: file:///D:/Downloads/licgoc_2017_12_6.pdf
18. Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Ємельянова С.М., Багрікова Н.О., Борисова О.В., Борсукевич Л.М., Винокуров Д.С., Гапон С.В., Гапон Ю.В., Давидов Д.А., Дворецький Т.В., Дідух Я.П., Жмуд О.І., Козир М.С., Коніщук

В.В., Куземко А.А., Пашкевич Н.А., Рифф Л.Е., Соломаха В.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Фіцайло Т.В., Чорна Г.А., Чорней І.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Якушенко Д.М. Продромус рослинності України. Київ: Наукова думка, 2019. 783 с.

19. Дудін Р. Б., Роговський С. В., Крупа Н. М. Консервація, реставрація та *реконструкція* садово-паркових об'єктів. Львів: Новий Світ-2000, 2021. 258 с.

20. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» зі змінами. Чинна редакція від 09.07.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text> [дата звертання 01.09.2023 р.]

21. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища. *Відомості Верховної Ради України*, 1991, № 41. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

22. Закон України Про природно-заповідний фонд України. *Відомості Верховної Ради України*, 1992, № 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text/>

23. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень в населених пунктах України: затверджена наказом Державного комітету з будівництва, архітектури та житлової політики України. № 226 від 24.12.2001. Київ, 2001. 17 с

24. Іщук Л.П. До проблеми збереження вікових тополь. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»* / редкол. : С. М. Ніколаєнко (відп. ред.) та ін. 2015, Вип. 229. С. 250-259

25. Іщук Л.П. Збереження аборигенної птеридофлори у Національному дендропарку „Софіївка” НАНУ. Проблеми збереження відновлення та збагачення біорізноманітності в умовах антропогенно зміненого середовища: матеріали міжнародної наукової конференції (Кривий Ріг, 16-19 травня 2005 р.). Дніпропетровськ: Проспект, 2005. С. 96-98.

26. Іщук Л.П. Птеридофлора околиць села Велика Севаст'янівка. *Актуальні проблеми ботаніки і екології. Збірка наукових праць*. 2008. Вип. 2. С. 102 – 104.
27. Іщук Л. П. Стан вікових насаджень *Carpinus betulus* L. у Підгорецькому парку на Львівщині. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. 2007. № 4 (34). С. 3–8.
28. Іщук Л.П., Діденко І.П., Іщук Г.П., Миронюк Т.М. Перспективи використання аборигенної флори у сталих ландшафтах урбанізованих просторів України. *Грааль науки*. 2022. № 12. С. 242-249.
29. Іщук Л.П. & Іщук Г.П. Моносад рододендронів як навчальна база для підготовки фахівців садово-паркового господарства. Сучасна наука в мережі інтернет: матеріали шостої всеукраїнської науково-практичної інтернетконференції (25-27 лютого 2010 р.) Ч. III. К.: ТОВ «ТК МЕГАНОМ», 2010. С. 1-3.
30. Іщук Л.П., Іщук Г.П. Перспективи використання аборигенної флори в озелененні урбанізованих просторів. *Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: Матеріали міжнародної наукової конференції*. Біла Церква, (м. Біла Церква, 16-17 вересня 2021 р.). Біла Церква, 2021. С. 38-40.
31. Іщук Л.П., Курбатов М.С. Особливості створення моносаду папоротей. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених. Відп. Ред. А.Ф. Головчук. Умань, 2009. Ч. I. 2009. С. 161-162.
32. Іщук Л.П., Олешко О.Г., Черняк В. М.& Козак Л.А. Квітникарство. За ред. канд. біол. наук Л. П. Іщук. Біла Церква, 2014. 292 с.
33. Калініченко О.А. *Декоративна дендрологія*. К.: Вища шк., 2003. 199 с.
34. Кілінська К. Й., Скутар Т., Лопушняк Л., Паламар Д. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва Чернівецької області – об'єкти

рекреаційного природокористування. *Географія та туризм*. 2013. Вип. 25. С. 138–151.

35. Кисельова Г.В. Ландшафтна ревіталізація історичних парків. Тези доповідей 76-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу академії. 2020. С.189.

36. Клименко, Ю.О., Барна М.М., Грубінко В.В., Курант В.З. Деревні насадження старовинних парків Тернопільської області. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія / Редкол.: та ін. Тернопіль: ТНПУ, 2006. Вип. 3-4(30). С. 3-10.

37. Клименко Ю.О. Динаміка кількості видів і культиварів і характеристика ландшафтів старовинних парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення Полісся і Лісостепу України. Зб. наук. праць Уманського національного університету садівництва. Умань, 2010. Вип. 74. Ч. 1: Агрономія. С. 284-295.

38. Клименко Ю.О. Використання класифікації садово-паркових ландшафтів Л.І. Рубцова в проектній роботі (на прикладі частини центральної зони паку «Феофанія» у Києві). Наукові доповіді НУБіП 2010-4 (20) <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010-4/10kyarfp.pdf>

39. Клименко Ю.О. Зміни насаджень старовинних парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінницької області. Укр. ботан. журн., 2010, т. 67, № 2. С. 200-207.

40. Ключєва І.В. Ландшафтний дизайн. Харків : Веста, 2010. 160 с.

41. Коваленко С.В. Благоустрій міст та населених пунктів: інформаційно-аналітичний збірник. К. : Мін-во будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. 80 с.

42. Короткий довідник архітектора: Ландшафтна архітектура / за ред. І. Д. Родічкіна. К.: Будівельник, 1990. 336 с.

43. Косаревська Р.О. Засади реставраційно-відновних робіт пам'яток садово-паркового мистецтва. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2014. Вип. 35. С. 35-45.

44. Косаревська Р.О. Семіотична реконструкція архітектурно-пейзажної композиції Уманського царициного саду (частина 1). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2014. Випуск 36. С.84-98.

45. Косаревський І. О. Парки України: прийоми створення паркового пейзажу. Академія будівництва і архітектури УРСР, Інститут теорії, історії архітектури та будівельної техніки. К.: Держ. вид-во літерат. з будів-ва і архітек. УРСР, 1961. 176 с.

46. Косенко І.С., Грабовий В.М., Музика Г.І. Методичні рекомендації з інвентаризації, таксації та моніторингу багаторічних насаджень в історичних парках. Умань: ВПЦ «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2014. 64 с.

47. Косенко І.С., Іщук Л.П., Білик О. В. & Вегера Л.В. Сучасний стан деревних насаджень Леськівського парку на Черкащині. Будівництво і реконструкція ботанічних садів і дендропарків в Україні: матеріали наукової конференції. Сімферополь: Таврійський Національний університет, 2006. С. 61-64.

48. Косенко І. С., Іщук Л. П., Білик О. В. & Вегера Л. В. Історія будівництва, сучасний стан і проблеми збереження маєтку Даховських на Черкащині. Старовинні парки і ботанічні сади – наукові центри збереження біорізноманіття та охорона історико-культурної спадщини: матеріали Міжнародної наукової конференції. Київ: Академперіодика, 2006. С. 99–102.

49. Косенко І.С., Храбан Г.Ю., Мітін В.В. & Гарбуз В.Ф. Дендрологічний парк Софіївка. К.: Наукова думка, 1996. 187 с.

50. Криворучко Д.М. Олександрія. К.: Будівельник, 1979. 96 с.

51. Кузнецов С.І., Кліменко Ю.О. Біологічні та фітомеліоративні засади паркознавство і ландшафтного дизайну. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2003. Вип. 13.5. С. 317-320.

52. Кулеба О. Екологічний паспорт Київської області. 2022. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyj-pasport-Kyyivska-oblast.pdf>

53. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура. Львів: Новий світ-2000, 2018. 512 с.

54. Кучерявий В.П., Дудин Р.Б. & Левусь Т.М. Особливості реконструкції, реставрації та консервації історичного парку “Високий Замок”. Старовинні парки і ботанічні сади – наукові центри збереження біорізноманіття та охорона історико-культурної спадщини: матеріали Міжнародної наукової конференції. К.: Академперіодика, 2006. С. 111-114.

55. Кушнір А.І., Суханова О.А. Технологічні особливості лікування і оздоровлення вікових та історичних дерев. Науково-методичні рекомендації К.: Вид. НУБіП України, 2009. 48 с.

56. Макаренко М.Б., Кириллова Ю.Г. Сучасні особливості розвитку національних природних парків України. Проблеми регіоналістики : минуле, сучасне, майбутнє: матеріали Науково-практичної Інтернетконференції. Київ, 2017. С. 284–287.

57. Марков Ф.Ф. Сучасний стан насаджень парку-пам’ятки садово-паркового мистецтва "Турчинівський". *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Лісівництво та декоративне садівництво*. 2013. Вип. 187(1). С. 169-175

58. Масальський В.П., Кузнєцов С.І. Аборигенна дендрофлора покритонасінних – основа паркобудування в Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018, Т. 28, № 8. С. 14-18. <https://doi.org/10.15421/40280802>

59. Мележик О.В. Оцінка стану парків-пам’яток садово-паркового мистецтва м. Києва. *Екологічні науки*. 2013. №14-15. С. 110-122.

60. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об’єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом / Державна служба заповідної справи Мінекоресурсів України, Науковий центр заповідної справи Мінекоресурсів України. К., 2003. 43 с.

61. Немерцалов В.В., Коломійчук В.П., Васільєва Т.В. Сучасний стан дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк інституту ім. В.П. Філатова». *Вісник Одеського національного університету. Біологія*. 2021. Т. 26. (№1 (48) 21. С 55-70
[https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1\(48\).232845](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1(48).232845)
62. Олексійченко Н.О., Підховна С.М. Ретроспективний аналіз формування парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Тернопільщини. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. Т. 29. № 5. С. 17–21.
63. Основи охорони праці: Підручник. 21ге видання, доповнене та перероблене. / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, Р. В. Сабарно, О. І. Полукаров, В. С. Коз'яков, Л. О. Мітюк. За ред. К.Н. Ткачука і М. О. Халімовського. К.: Основа, 2006. 448 с.
64. Парнікоза І.Ю. Вікові дерева на заплаві Дніпра в межах м. Києва. URL: <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/sci/kyiv/islands/nature.html>.
65. Порядок видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах , затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.2006 № 1045.
66. Решетюк О.В. Перспективи використання парків природно-заповідного фонду Буковини для збагачення її біорізноманіття. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017,Т. 27. № 10. С. 42–50.
67. Роговський С. В. Аналіз складу і стану дендрофлори парку с. Крюківщина Києво-Святошинського району Київської області. *Агробіологія*. 2018. № 2. С. 79–89.
68. Роговський С.В. До питання про методику інтегрального визначення цінності насаджень у паркових ландшафтах. *Наукові записки Тернопільського НПУ ім. В. Гнатюка. Серія Біологія*. 2007, №2 (32). С. 12-17.
69. Роговський С.В. Інтродукційна оптимізація ландшафту Великої галявини дендропарку «Олександрія. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21.05. С. 72-87.

70. Роговський С.В. Методика визначення відновної вартості дерев у зелених насадженнях населених місць. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016, Вип. 26.4; С.45-50.

71. Роговський С.В. Сучасні проблеми створення і утримання зелених насаджень у населених пунктах України. *Науковий вісник. НЛТУ України*. 2019, Т. 29. №1. С. 9-16 URL: <https://doi.org/10.15421/40290101>

72. Роговський С.В. Іщук Л.П., Струтинська Ю.В., Ярмола М.А. & Круцілов А.І. Підсумки інвентаризації дендрофлори та оцінка стану насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський». *Агробіологія*. 2023, №1. С. 215-229.

73. Роговський С.В., Іщук Л.П., Жихарєва К.В., Хрик В.М. Аналіз проєктних пропозицій щодо реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томилівський». *Агробіологія*. 2023. № 2. С.214-229.

74. Роговський С.В. & Кушнір А.І. Організація ландшафтних рубок у старовинних парках та ботанічних садах України. *Науковий вісник НАУ*, 2006. № 96. С. 292-299.

75. Роговський С.В., Масальський В.П. Дендрофлора сучасного парку та її роль у формуванні сакрально-меморіального ландшафту. *Науковий вісник. НЛТУ України*. 2023, Т. 33, №2. С 14-24.

76. Роговський С.В., Олешко О.Г., Струтинська Ю.В., Колотніцька А.В. Сучасні проблеми інвентаризації рослин у міських насадженнях і досвід їх вирішення. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021, Т 31, № 5 С. 60-66. URL: <https://doi.org/10.36930/40310509>

77. Родічкін І.Д. & Родічкіна О.І. Старовинні маєтки України: книга-альбом. К., 2005. 384 с.

78. Рослинність УРСР. Ліси / Відпов. ред. Є. М. Бродіс. Київ, Наукова думка, 1971. 460 с.

79. Рубцов Л.І. Деревя і кущі в ландшафтній архітектурі. Довідник. К.: Наукова думка, 1977. 272 с.

80. Санітарні правила в лісах України: затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995р. №555 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016р. №756). К.,2016 22с.

81. Сидорук Т.М. Трав'янисті багаторічні рослини відкритого ґрунту Національного дендрологічного парку «Софіївка». За ред. І.С. Косенка. Умань: УВПП, 2007. 122 с.

82. Сидорук Т.М. & Ішук Л.П. Біологічні особливості та розмноження деяких трав'янистих ксеро- та мезофітів. *Інтродукція рослин*. 2006. № 3. С. 98–100.

83. Соснова Н.С. Садибні парки ХІХ століття – уособлення ландшафтної культури краю в минулому. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.9. С. 82–87.

84. Стрілець Р. Міндовкілля затвердило перелік чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів URL: <https://mepr.gov.ua/mindovkilliya-zatverdylo-perelik-chuzhoridnyh-vydiv-derev-zaboronenyh-u-vidtvorenni-lisiv/>

85. Сударікова Ю. Екзотичні дерева, кущі та ліани в ландшафтах України. К.: Наш формат, 2013. 336 с.

86. Шлапак В.П. Коджебаш А.В., Козаченко І.В., та ін. Оптимізація сучасного стану парку с. Іванівка Уманського району та проект його реконструкції. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. Вип. 28.6. С. 47-51.

87. Шульга В. Використання пам'яток садово-паркового мистецтва як об'єктів екологічного туризму (на прикладі Сумської обл.). *Вісник Львівського університету* 2010. Вип. 38. С. 371–378.

88. Царик Л., Позняк І. Раціональне природокористування і охорона природи. *Наукові записки*. 2016. №1. С. 263–270.

89. Ціни на ландшафтний дизайн, благоустрій та на 2024 рік. URL: <https://staffage.ua/landshaftnyj-dizajn-prajs-lyst/>

90. AutoCAD 2020. URL: https://balka-book.com/ua/autocad_autocad_civil-50/autocad_2020_polnoe_rukovodstvo-128465

91. Boreiko, V.E. The esthetic of ancient trees. *Humanitarian Ecological Journal*, 2010. № 2, 37-38.
92. Bruns Pflancen: Catalog of garden plants 2018-2019. 2018. 1207 pp.
93. Ishchuk L. & Ishchuk H. Principles of Permaculture in landscape design. *Ethnobotanical traditions in agronomy, pharmacy and garden design: proceedings of the Sixth International Scientific Conference, dedicated to the Year of Indomitability of Ukraine (July 5–8, 2023, Uman)*. Uman, 2023, P. 128-136.
94. Rialtime Landscaping Architect, 2018. URL: <https://relizua.com/besplatnaya-multimedia/2430-realttime-landscaping-architect.html>
95. Ronnblom E. *Pielegnacja Ogrodu: praktyczne porady na caly rok wiosna-lato-jeseien-zima*. Krakow: Wydawnictwo REA-SJ, 2019. 272 p.

ДОДАТКИ

Додаток А**Ландшафтний аналіз насаджень парку-пам'ятки «Томилівський»**

Рис. А.1. Парк-пам'ятка «Томилівський»



Рис. А.2. Центральна алея парку-пам'ятки «Томилівський»

— кв. 77 вид. 20, кв. 79 вид. 4



Рис. А.3. Парк-пам'ятка «Томилівський», кв. 77 вид. 20.1



Рис. А.4 Парк-пам'ятка «Томилівський», кв. 77 вид. 20.2



Рис. А.5. Парк-пам'ятка «Томилівський», кв. 79 вид. 4.1



Рис. А.6. Парк-пам'ятка «Томилівський», кв. 79 вид. 4.2



Рис. А.7. Парк-пам'ятка «Томилівський», бордюр із самшиту вздовж доріжок



Рис. А.8. Парк-пам'ятка «Томилівський», кв. 79 вид. 4.2

Дотаток Б ОПОРНИЙ ПЛАН ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ «ТОМИЛІВСЬКИЙ»



Ситуаційний план

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО ОПОРНОМУ ПЛАНУ			
№ п/п	НАЙМЕНУВАННЯ	ОД. ВІДПОВІД.	КІЛЬКІСТЬ
1	Площа ділянки	м ²	24100
2	Площа під зеленими насадженнями, в т.ч. під насадами	м ²	23381
	Довжина бордюру з озелененням	м. пок.	480
	Довжина виїзду	м. пок.	107
3	Курби	м ²	28
4	Довжина проїзду	м. пок.	110
5	Довжина доріжки	м. пок.	252
6	Площа під деревами	м ²	830



					Результати інвентаризації дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томилівський»		
Звіт	місця	дні	змісту	парку	2019		
Місце інвентаризації	С. 1	С. 2	С. 3	С. 4	С. 5	Проектні пропозиції	Статус
Місце інвентаризації	С. 6	С. 7	С. 8	С. 9	С. 10	Опорний план М 1:500	БНАУ
Місце інвентаризації	С. 11	С. 12	С. 13	С. 14	С. 15	Кафедра СПГ	Результат