

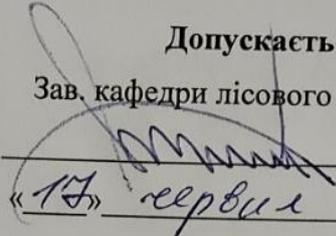
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 Лісове господарство

Допускається до захисту

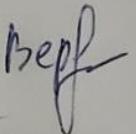
Зав. кафедри лісового господарства

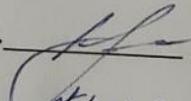
 проф. В.М. Хрик

«17» серпня 2025 року

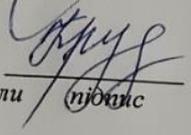
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
БАКАЛАВРА

ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ОХОРОНА БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ
У НАСАДЖЕННЯХ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ
«ОЛЕКСАНДРІЯ» НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

Виконав: Веретільник Віталій Анатолійович 

Керівник: доцент Масальський В.П. 

Рецензент доцент Крупа Н.М.


вчене звання, прізвище, ініціали / підпис

Я, Веретільник Віталій Анатолійович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності

Біла Церква – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 205 Лісове господарство

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант ОП 205 Лісове господарство
доцент Т.П. Лозінська

« 17 » 06 2025 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Веретільник Віталій Анатолійович

Тема: Екологічне значення та охорона багатовікових дерев у насадженнях Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України.

Керівник роботи: Масальський В.П., канд. біол. наук, доцент
Затверджено наказом ректора № 87/3 від 15.05.2025

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до 03.06.2025 р.

Вихідні данні: вікові дерева дендропарку «Олександрія», каталог деревних рослин дендропарку «Олександрія»

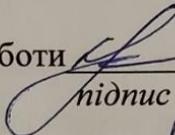
Перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Опрацювати літературні джерела за темою дослідження.
2. Встановити видовий склад вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України.
3. Проаналізувати санітарний стан вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України.
4. Розробити пропозиції з удосконалення та покращення використання багатовікових дерев у дендропарку «Олександрія», а також зробити висновки та пропозиції по даній темі.

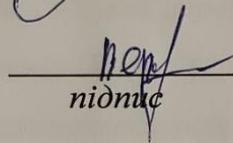
Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) дана робота містить таблиці, фотографії, та рисунки.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	1.02.2025	Виконано
Методична частина	1.03.2025	Виконано
Дослідницька частина	1.05.2025	Виконано
Оформлення роботи	31.05.2025	Виконано
Перевірка на плагіат	1.06.2025	Виконано
Подання на рецензування	03.06.2024	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	04.06.2024	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи  Канд. біол. наук Масальський В.П.
підпис *вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач


підпис

Веретільник В.А.
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання

18.11.2024

АНОТАЦІЯ

Веретійник Віталій Анатолійович: Екологічне значення та охорона багатовікових дерев у насадженнях Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України.

Мета дослідження полягає у вивченні сучасного стану та світових технологій охорони, збереження та лікування багатовікових дерев щоб проаналізувати особливості та використання їх для лісового і садово-паркового господарства, а також захист лісів півдня Київської області.

У результаті досліджень:

- опрацювати літературні джерела за темою дослідження.
- встановити видовий склад вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України;
- встановити таксаційні показники старовікових дерев та їх вік;
- проаналізувати санітарний стан вікових дерев дендропарку «Олександрія»;
- встановити фактори, які впливають на санітарний стан насаджень та тривалість життя вікових дерев;
- розробити пропозиції з удосконалення та покращення використання багатовікових дерев у дендропарку «Олександрія», а також зробити висновки та пропозиції по даній темі.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 69 сторінок, із них основного тексту 53 сторінки, 7 таблиць, 24 рисунки, список використаних джерел із 42 найменувань.

Ключові слова: вікові дерева, деревні рослини, видовий склад, збереження, санітарний стан, буревій, трутові гриби.

ANNOTATION

Veretiynik Vitaly: Ecological significance and protection of algae trees in the plantings of the State Dendrological Park "Olexandria" of the National Academy of Sciences of Ukraine.

Meta-research is underway in the modern development of light technologies for the protection, conservation and harvesting of agaric trees in order to analyze the characteristics and benefits of them for the forest and gardening state, as well as protection forests of the Kiev region.

The results follow:

- examine literary sources on the topic of investigation.
- install a species warehouse of centuries-old trees in the State Dendrological Park "Olexandriya" of the National Academy of Sciences of Ukraine;
- establish taxation indicators of old trees and this century;
- analyze the sanitary status of ancient trees in the Oleksandriya arboretum;
- install factors that will bring into the sanitary system the planting and triviality of life of ancient trees;
- to develop propositions from the improvement and improvement of vicorous trees at the Oleksandria arboretum, as well as to develop conclusions and propositions on this topic.

Qualification of a bachelor's work with 69 pages, of which 53 pages for the main text, 7 tables, 24 drawings, a list of shortcuts from 42 names.

Key words: ancient trees, village growths, species warehouse, conservation, sanitary camp, storm, tinder fungi.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ, АНАЛІЗ ТА ПРИНЦИПОВЕ ЗНАЧЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ В ЛІСОВОМУ І САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	9
1.1. Охорона вікових і меморіальних дерев в Україні.....	9
1.2. Охорона вікових дерев у Світі.....	17
Висновки до розділу 1.....	20
РОЗДІЛ 2. ПРЕДМЕТ, УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ Й МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Об’єкти дослідження.....	21
2.2. Характеристика кліматичних умов.....	21
2.3. Методики досліджень.....	25
Висновок до розділу 2.....	26
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВІКОВИХ ДЕРЕВ В ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАНУ.....	27
3.1. Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАНУ, - осередок вікових дерев Київщини.....	27
3.2. Вікова паркова діброва – основа паркових насаджень.....	28
3.3. Таксономічні показники старовікових дерев дендропарку «Олександрія».....	29
3.4. Аналіз санітарного стану вікових дерев.....	51
Висновок до розділу 3	54
РОЗДІЛ 4. ДОГЛЯД ЗА СТАРОВІКОВИМИ ДЕРЕВАМИ.....	55
4.1. Аналіз чинників, що впливають на довговічність дерев...	55
4.2. Способи лікування вікових дерев.....	57
4.3. Пропозиції щодо збереження вікових дубів.....	60
Висновки до розділу 4.	62
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65

ВСТУП

Вікові дерева - природні музеї, своєрідні лабораторії для вчених, де можна досліджувати питання довговічності видів, зміну структури деревини залежно від віку, за зміною приросту можна визначити вплив кліматичних змін впродовж століть, періоди масового розмноження шкідників та багато інших питань. Старі екземпляри, які досягають граничного віку, заслуговують уваги з історичної, етичної, естетичної, наукової і природоохоронної сторін.

Актуальність роботи, Вікові дерева є незамінним генетичним матеріалом для створення здорових і довговічних насаджень в лісовому господарстві. Адже саме ці дерева змогли вижити як у внутрішньовидовій так і у міжвидовій у конкурентній боротьбі, дожити до граничного віку, зберегти задовільний санітарний стан та досі давати потомство.

Мета дослідження полягає у вивченні сучасного стану та світових технологій охорони, збереження та лікування вікових дерев щоб проаналізувати особливості та використання їх для лісового і садово-паркового господарства, а також захист лісів півдня Київської області.

Завданням дослідження було:

- опрацювати літературні джерела за темою дослідження.
- встановити видовий склад вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України;
- встановити таксаційні показники вікових дерев та їх вік;
- проаналізувати санітарний стан вікових дерев дендропарку «Олександрія»;
- встановити фактори, які впливають на санітарний стан насаджень та тривалість життя вікових дерев;
- розробити пропозиції з удосконалення та покращення використання багатовікових дерев у дендропарку «Олександрія», а також зробити висновки та пропозиції по даній темі.

Об'єктом дослідження були найстаріші вікові дерева в паркових насадженнях Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України, вік яких наближається до граничного.

Предмет дослідження – стан вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» Національної академії наук України.

Методи досліджень: аналіз літературних джерел, польові дослідження, картографічний метод, статистичний аналіз.

Практичне значення полягає у акцентуванні уваги на проблемі утримання вікових дерев в пралісах та рекреаційних лісах, можливості покращити процес реєстру екологічним відомствам для збереження стійкого генофонду виокремлених дерев та запропоновано заходи по покращенню санітарного стану вікових дерев з метою подовження їх тривалості життя.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ, АНАЛІЗ ТА ПРИНЦИПОВЕ ЗНАЧЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ В ЛІСОВОМУ І САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

1.1. Охорона вікових і меморіальних дерев в Україні

Вікове дерево – це дерево, яке має біологічну, культурну або естетичну цінність зважаючи на його значний вік, а також розміри або стан [1, 2]. Всі вікові дерева являють величезний інтерес, адже кожне таке дерево є свідком минулого, що вижив, і є реліктом колишнього ландшафту. Меморіальне дерево – дерево, назване на честь якої-небудь відомої історичної події або особи, що його відвідала (в реальності чи за легендою), у зв'язку з чим має історичну цінність і нерідко вшановується у місцевих жителів [3, 4]. Вікові та меморіальні дерева в силу своїх історичних, біологічних, наукових, патріотичних, естетичних, символічних, духовних, внутрішніх цінностей можуть бути захищені державою, відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України», і уважатися ботанічними пам'ятками природи [5].

Перша робота про вікові дерева на території України була опублікована в 1883 р. О. Накропіним [6]. У 1914 р. поміщиця Заньковецького повіту Полтавської губернії Токарська передала під охорону Полтавського земства старий дуб [1]. Хортицьке товариство охоронців природи займалося охороною вікових дубів у 1910-1914 рр. [1]. У 1910 р. польський ботанік М. Рациборський опублікував підсумки інвентаризації вікових дерев в Західній Україні [1]. Глава Греко-католицької церкви митрополит Андрій Шептицький 1937 р. видав заборону на рубку старих дерев біля церков [1]. У 1932 р. в Радянській Україні під охорону держави було взято 11 вікових дерев, а до 1935 р. на Західній Україні було взято під охорону 103 вікових і меморіальних дерева [1]. У 1960-х роках Українським товариством охорони природи було розгорнуто роботу з виявлення та охорони вікових дерев,

опубліковано праці на цю тему [7, 4]. До початку 1960-х років було виявлено 1800 вікових дерев, з яких заповідано кілька десятків. На 1975 р. в Україні було заповідано 616 вікових дерев [1].

На даний момент в Україні заповідними вважаються близько 2800 вікових і меморіальних дерев [1].

Найбільше заповідних дерев взято під охорону держави у Львівській [8], Тернопільській областях та у м. Києві [1]. Найстарішими деревами України вважаються 2000-річна олива (Крим, Нікітський ботанічний сад) і 2000-річний ялівець (Крим, мис Сарич під Севастополем) [1]. Крім цього в Україні росте 43 дерева, що мають вік близько 1000 років. Серед них 9 дубів (4 – у Черкаській області, 1 – у Рівненській, по 2 у Львівській і Закарпатській областях), а також 34 дерева, що мають вік близько 1000 років росте в Криму, серед них 14 – ялівців, 4 – фісташки, 1 – олива, 1 – самшит, 5 – суничників і 9 – тисів [1].

Екологи України розпочали на початку 21 ст. пошуки ветеранів рослинного світу України [9]. Мета – дослідити стан справ в цій галузі. Цим займаються не тільки в Україні, а і в багатьох західноєвропейських країнах. В прадавній історії людства зафіксоване шанобливе ставлення до окремих рослин і особливо до старих дерев. Вони віднайдені в Німеччині, Франції, в Сполучених Штатах. Зробили спробу паспортизації (наукового опису) ветеранів рослинного світу. Серед виявлених – шістнадцять старовинних дерев мають вік близько 1000 років. Рослини зосереджені не тільки в теплому Криму. Так, вісім дубів-«тисячників» ще живі в Львівській, Рівненській, Закарпатській та Черкаській областях [11]. В місті Бучач росте 700-річна липа [12]. Так, в Криму ростуть дві фісташки (кавове дерево *Histacia mutica*), суничник дрібноплідний (*Arbutus andrachne*), три тиси, два ялівця, вік яких теж досяг 1000 років. Екологи України виявили також вкрай кепське ставлення до стародавніх дерев і рослин.

Ветерани рослинного світу України часто не заповідані, дерева десятиліттями не обстежувались і не лікувались, нічим не огорожена їх

більшість. Не проводяться лікування стовбурів, не ставлять підпори під великі гілки, що загрожує їх пошкодженням і обвалом під час буревіїв. В реальному житті ветеранів рослинного світу України ніхто не охороняє і ніхто не захищає ні від природних лих, ні від агресії байдужих до всього людей. Високі дерева України негайно потребують обладнання блискавковідводами, як і високі архітектурні споруди. Але цього не зроблено для жодного з дерев-ветеранів. Серед шістнадцяти дерев-ветеранів під охорону поставлено лише три дерева (на 2009 р.), котрим пощастило зрости на територіях ботанічних садів. Опіку над деревами-ветеранами України узяв на себе Київський еколого-культурний центр. Але всі дерева-ветерани розташовані далеко від Києва, що робить їхню охорону вкрай неефективною, як і лікування дерев-ветеранів, хоча на лікування цих пам'яток рослинного світу потрібно близько трьох тисяч гривень на кожне. І такі гроші є, бо їх виділяло Міністерство природи України [13].

У грудні 2009 р. наказом Міністерства охорони навколишнього середовища України було затверджено проведення конкурсу «Національне дерево України». Згідно з положенням про проведення конкурсу, будь-який громадянин України або організація могли номінувати дерево і брати участь у його обранні. Було визначено чотири номінації:

- 1) найстаріші дерева; в номінації брало участь 9 дерев віком від 300 (каштан Петра Могили в Києві) до 2000 років (маслина в Нікітському ботсаду);
- 2) меморіальні дерева – 10 дерев, пов'язаних з життям і діяльністю знаменитих людей;
- 3) історичні дерева – 8 дерев, пов'язаних з історичними подіями або є історичними символами;
- 4) естетично цінні дерева – 8 дерев [1].

Конкурс проводився з лютого до 1 липня 2010 р. 6 липня за підсумками конкурсу вийшов наказ Мінприроди України про присвоєння звання 17 деревам [1, 14]. На презентації Національних дерев України, яка проходила в Київському зоопарку 13 липня 2010 р. були присутні понад 40 українських та

зарубіжних журналістів, подія висвітлювалося 14 телеканалами. Після презентації було організовано екскурсію до єдиного дерева Києва, що отримало звання – дуба Грюневальда. 2 вересня 2010 р. відбулося перше урочисте нагородження Національного дерева України.

Найстарішими деревами в Україні є:

1) маслина віком близько 2000 років у Нікітському ботанічному саду, найстаріше дерево України.

2) фісташка віком 1700 років у Нікітському ботсаду.

3) дуб Чемпіон віком 1300 років поблизу села Стужиця Великоберезнянського району Закарпатської області, найстаріший дуб України

Меморіальні дерева України.

- липа Богдана Хмельницького віком 800 років біля шосе Сасів — Колтів у Золочівському районі Львівської області (за легендою, під цією липою відпочивав Богдан Хмельницький).

- три дуби Тараса Шевченка віком 1000 років в селі Будище Звенигородського району Черкаської області (дуби пов'язані з ім'ям Т. Шевченка, який служив у цьому селі).

- дуб Максима Залізняка віком 1000 років в селі Буда Чигиринського району Черкаської області.

Історичні дерева України. Запорізький дуб віком 700 років у правобережній частині м. Запоріжжя, символ козацької слави.

Юзефінський дуб віком 1000 років у селі Глинне Рокитнівського району Рівненської області.

«Золота липа» віком 600 років в місті Бучач Тернопільської області, під якою в XVII ст. був підписаний мирний договір між Польщею і Туреччиною; мигдаль віком 200 років у Севастополі на Малаховому; дуб Франца Йосифа віком 120 років у селі Лисовичі Стрийського району Львівської області.

Естетично цінні дерева України:

- дуб Грюневальда віком 900 років в Конча-Заспі під Києвом, найстаріше дерево Києва.

- Суничник Єни віком 1300 років в селищі Ореанда (Крим), знайдений в 1964 р. географом В.Г. Єною.

- Князівська яблуня віком 250 років у м. Кролевець Сумської області, що складається з близько 10 «танцюючих» стовбурів.

- Монастирський дуб віком 800 років у Мезинському національному парку (Чернігівська область), який називають найвищим і найстрункішим древнім дубом України [1, 14].

З 500 видатних дерев України половина знаходиться в Криму.

Влітку 2009 р. Київським еколого-культурним центром спільно з Держслужбою заповідної справи України проводився всеукраїнський перепис найстаріших дерев України. Обліку підлягали дуби, що мають на відстані 1,3 м від землі обхват стовбура більш 6 метрів (що відповідає їх віку у 600-700 років), липи, що мають на відстані 1,3 метри від землі обхват стовбура більш 5 метрів (більше 500 років), а також всі дерева інших порід (окрім тополі і верби), що мають на відстані 1,3 м від землі обхват більше 4 метрів (близько 200 і більше років).

Особлива увага була приділена деревам, що мають вік 1000 і більше років. До них відносяться дуби, що мають обхват більш 7,8 м, ялівці і тиси, що мають обхват біля 3 м, суничники, що мають обхват більш 5 м, горіхи, що мають обхват більш 9 метрів.

Така пильна увага до вікових дерев похилого віку пояснюється тим, що вони є унікальними живими свідками всієї історії України, починаючи з ранньої Київської Русі і язичницьких часів, і мають величезну екологічну, патріотичну, етичну, естетичну, меморіальну цінність. Вони є свого роду корінням нації, а також цінні і самі по собі, як найстаріші живі істоти на території України.

В ході досліджень нами були вивчені відповіді, отримані від обласних держуправлінь Мінприроди України, обласних лісгоспів, станцій юних

натуралістів, ботанічних садів, національних парків, заповідників, окремих ентузіастів-краєзнавців, проаналізовані численні літературні, архівні матеріали, інформація в Інтернеті, а також здійснені поїздки до Криму, Київську, Житомирську, Чернігівську, Полтавську, Черкаську, Запорізьку, Харківську, Донецьку, Волинську, Рівненську, Закарпатську і Івано-Франківську області. У виявлених дерев-старожилів стовбури зміряні, дерева сфотографовані і оглянуті. В результаті даних досліджень зібраний великий і унікальний матеріал, який зараз аналізується і систематизується. Повний звіт про проведений облік всіх найстаріших дерев України буде переданий в Держслужбу заповідної справи пізніше. Матеріал, який стосується інвентаризації найстаріших дерев України, що мають 1000-річний вік, а також 600-900-річних лип, представлений в даній аналітичній записці.

На сьогоднішній день в Україні виявлено 16 дерев, що мають 1000-річний вік: 8 дубів (4 дуби в Черкаській області, 1 дуб в Рівненській області, 1 дуб в Закарпатській області, 2 дуби в Львівській області); 2 фісташки (Крим); 1 сунічник (Крим); 3 тиса (Крим); 2 ялівці (Крим). Крім того, 8 унікальних найстаріших лип, вік яких 600-900 років: 2 липи в Києві; 2 липи в Тернопільській області; 1 липа в Криму; 2 липи в Львівській області; 1 липа в Закарпатській області.

1000-річні дерева України:

Дідо-дуб росте в селі Стужиця Великоберезнянського району Закарпатської області. Обхват 9,10 м, висота біля 30 метрів. Найтовщий і старіший дуб України. Вік 1100-1200 років. Має огорожу, інформаційну табличку, заповіданий в 1969 році.

Юзефінський дуб росте в урочищі Юзефінська дача в парку-пам'ятнику садово-паркового мистецтва місцевого значення «Юзефінській», недалеко від Юзефінського жіночого монастиря, біля села Глинне Рокитнянського району Рівненської області. Обхват 7,90 м (хоча в ЗМІ дається невірний обхват 8,40 м), висота біля 20 м. Вік 1000 років (помилково цьому дубу дають 1300 років).

Має огорожу. Дерево знаходиться у вкрай поганому стані і гине. Дуже багато дупел і тріщин. Дуб неодноразово страждав від ударів блискавки.

Дуб Максима Залізняка росте біля хутору Буда Чигиринського району Черкаської області. Обхват 8,60 метрів (хоча в ЗМІ дається невірний обхват 8,90 м), висота біля 30 метрів, вік 1000 років. Другий за розміром дуб України. Заповіданий в 1972 р. Гілки дерева підв'язані, знизу є дерев'яний поміст, на початку 2000-х років земля під дубом була удобрена тушами дохлих тварин. Огорожі та охоронного знаку немає. Дерево 7 разів страждало від ударів блискавки. В теперішній час дерево також страждає від туристів, які вважають його кору лікувальною, віддирають її від дерева, а також від любителів екстремального лазіння по деревах, які блюзнірські використовують старе дерево як об'єкт для тренування. Під деревом неодноразово бували Т. Шевченко, Б. Хмельницький, М. Залізник, С.Наливайко. За відвідини дуба національний історико-культурний заповідник «Чигирин» стягує 2 грн.

Дуб Шевченка – 1 в Будищах. Росте на території яблуневого саду Шевченківського сільгоспколеджу в селищі Будище Звенигородського району Черкаської області. Обхват дерева 8,40м, висота 20м, вік 1000 років. Дерево знаходиться під постійною турботою, дупла запломбовані, стовбур скріплений, під гілки поставлені підставки. Дерево захищене, але немає охоронного знаку. Заповідано в 1982 р.

Дуб Шевченка – 2 в Будищах. Росте в 10 м від ставка за яблуневим садом Шевченківського сільгоспколеджу в с. Будище Звенигородського району Черкаської області. Обхват 8,50 м, висота біля 20 м, вік 1000 років. Третій по величині дуб України. Не заповіданий. Дерево знаходиться в вкрай поганому стані і гине. У підстави стовбура є велике дупло, одна з величезних гілок дерева недавно впала, вирвавши великий шматок деревини із стовбура. Дерево неодноразово била блискавка. У дуплі цього дерева по легенді підліток Т.Шевченко, служивши козачком у пана Енгельгардта, ховав свої малюнки.

Дуб Шевченка в Моринцях. Росте в Шевченківському лісництві Звенигородського лісгоспу у с. Моринці Звенигородського району Черкаської

області. Обхват 7,80 м, висота 20 метрів, вік 1000 років. Заповіданий в 1972 р. Дерев'яна огорожа біля дуба впала, охоронного знаку немає, в дереві є декілька дупел.

Дуб, що росте в с. Верин біля церкви Миколаївського району Львівської області. Обхват 8,00 м, висота 12 м, вік 1000 років. Заповіданий.

Дуб, що росте в м. Немирів Яворівського району Львівської області, в парку курорту «Немирів». Заповіданий, має огорожу, дупло в підставі дерева запломбоване. Охоронного знаку немає. Обхват 7,80 м, висота 25 метрів, вік 1000 років.

Фісташка, що росте в Нікітському ботсаду в Криму. Обхват 10,15м, висота 9,00м, має 8 стовбурів від 0,20 до 1,20 м в обхваті. Вік більше 1000 років. Дупла в дереві запломбовані. Огорожі немає.

Фісташка, що росте у маяка на мисі Ай-Тодор в Криму. Обхват 5,68 м, висота 9 м, вік 1000 років. Дерево не заповідано, огорожі немає.

Тис, що росте на вершині Ай-Петрі поряд з туристичною стежкою на території Ялтинського гірничо-лісового заповідника в Криму. Обхват 2,6 2м, висота 9 метрів, вік 1000 років. Тис знаходиться в пригнобленому стані, огорожі немає. Туристи зрізують з його стовбура кору, утоптують землю під корінням.

Два тиса, що ростуть на захід від зубців Ай-Петрі, зліва від ґрунтової дороги, що йде уподовж яйли на відстані 200 м один від одного в Ялтинському гірничо-лісовому заповіднику в Криму. Обхват 3,32 м, висота біля 9 м, вік 1000 років. Стан обох дерев хороший.

Суничник, що росте в верхів'ях гори в ялівцево-сосновому лісі, західний схил гори Ай-Микола в Криму, на висоті 320 м над рівнем моря. Обхват 5,00 м, висота 8 метрів, має 9 гілок. Вік 1000 років. Не заповіданий.

Ялівець Голубицької росте на горі Ай-Микола в Криму недалеко від геодезичного знаку. Обхват 3,25 м, висота 8 м, вік 1000 років. Названий на честь І.К. Голубицької, керівника ялтинського еколого-натуралістичного

центру для учнів «Соляріс», що передчасно пішла, під керівництвом якої юннати цієї організації знайшли і описали дане дерево. Не заповіданий.

Ялівець, що росте на горі Хрестова в Криму, на краю скелі. Обхват 3,20 м, висота 8 метрів, вік 1000 років. Не заповіданий.

1.2. Охорона вікових дерев у Світі

Одними з перших охороною вікових дерев стали займатися в Англії ще в XVII ст. [12]. Першу книгу про вікові дерева – дуби Нотінгема було опубліковано у Великій Британії ще в 1790 р. У Вікторіанську епоху одному з найстаріших дубів Англії – 1000-річному дубу Мейджора було надано лікувальну допомогу [12]. Інтерес до охорони вікових дерев у Великій Британії стимулюється різними телевізійними програмами – "«Дерева в часі і просторі», «Зустрічі з чудовими деревами». В 2000 р. у Великій Британії затверджено список «50 великих британських дерев». В даний час у Великій Британії заповідано 22000 вікових дерев [12], в Польщі охороні підлягають 53 тис. вікових дерев [13], в Італії – 22 тис. дерев [12]. У США великим попитом користуються різні ілюстровані довідники, наприклад, «Природна історія дерев західного світу», деякі вікові дерева стають символами міст, де вони виростають. У Польщі перше лікування старого дерева було організовано в 1920 р. На лікування найстарішого дуба Польщі – дуба Бартека держава виділила в 2005 р. 100 тис. злотих, для підтримки дерева було встановлено 12 металевих підпорок, а також на його верхівці укріплений громовідвід [12]. Польські ентузіасти описали понад 1500 старих дерев Біловезької пущі, створили спеціальні сайти про них, на яких розмістили понад 8000 фотографій і 300 фільмів [12]. Міжнародний досвід захисту вікових дерев свідчить про те, що самих лише заходів із заповідання вікових дерев недостатньо. Багато старих дерев гине через удари блискавок, буревії, гнильні процеси в їхніх дуплах. Тому фахівці з охорони вікових дерев проводять комплекс лікувальних заходів – пломбують дупла (в Україні – церезитом), ставлять під

великі важкі скелетні гілки підпірки, прив'язують їх канатами до стовбура, огороджують дерева і підживлюють їх за допомогою добрив [12].

Багатовікові дерева є живими свідками різних історичних подій, вони пов'язані з багатьма історичними постатями, народними переказами, легендами та спогадами. Вони мають символічну і естетичну цінність, викликають почуття захоплення і творчого натхнення, вражають своєю міцністю та життєздатністю, пов'язують минуле з майбутнім через сучасне.

На території України зростає понад 70 дерев віком 1000 і більше років. В якості пам'яток природи в Україні охороняється біля 2600 дерев, з них у Чернігівській області – понад 150. Найстаріше дерево України – маслина, віком 2000 років, що зростає в Никітському ботанічному саду.

Чернігово-Сіверщина – край світлих лісів та імлистих боліт, зачарованої Десни та старовинних садибних парків, давніх прадолин та кришталевих озер, має значну кількість вікових, старовинних і меморіальних дерев.

На території Мезинського НПП лише в околицях села Рихли знаходиться 16 старовинних дубів (Дуплистий дуб, Дуб бажань, Рогатий дуб) середній вік яких понад 400-500 р. Їх велична краса викликає захоплення у кожного.

Цар-дуб. Саме цим велетнем позначив наш народ, як довговічною віхою, певні етапи своєї славної історії. Запорізький дуб, Дуб Палія, Дуб Шевченка.

Одним з найстаріших дерев на Чернігівщині вважається «Цар-дуб» віком близько 800 років, який зростає на території ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Рихлівська дача» (територія Мезинського національного природного парку). Це монументальне дерево окружністю 650 см і віком понад 800 років, що має 10 стовбурових відгалужень.

Варто відмітити, що з метою популяризації серед громадян України патріотичних, екологічних, історичних та естетичних цінностей старих дерев, під егідою Міністерства екології та природних ресурсів спільно з Державною службою заповідної справи України у 2010 році пройшов Всеукраїнський конкурс «Національне дерево України».

З 50 найстаріших дерев-номінантів наш 800-річний Монастирський дуб (Цар-дуб) визнаний естетично цінним деревом України.

Ялинова алея в Рихлах. Старовинна ялинова алея, яка раніше складалася зі 100 дерев ялини європейської (на сьогодні залишилося 77 дерев висотою більше 30 м) вела до монастирських печер, які були викопані на схилах ярів і балок. Ялина – це високе, близько 30 метрів заввишки, дуже тіневитривале дерево з мутовчастою конусовидною кроною та прямим стовбуром. Недарма, навіть ясного дня на цій алеї прохолодно і похмуро-темно.

Старовинна ялинова алея охороняється в якості ботанічної пам'ятки місцевого значення.

Дуб Мазепи. Цей дуб німий свідок подій Північної війни, цьому дубу близько 500 років. Зберігся переказ про те як біля нього в роки Північної війни (1700-1721рр.) відпочивала армія шведського короля Карла XII та гетьмана І. Мазепи. Справді історичні джерела свідчать, що восени 1708 р. біля с. Свердловки відбулася переправа шведської армії, а урочище й досі має назву «Шведівщина»).

На сучасному етапі розвитку людства багатовікові дерева потребують охорони. Основні засади охорони багатовікових дерев полягають в упередженій захарашченості у зоні їх алей, обрізуванні старих гілок, діагностиці та візуальному огляді, створення облікового реєстру, встановлення охоронних знаків та огорож, виявлення хворих дерев та їх лікування, підсаджуванні молодих на місце старих, загиблих та обмеження антропогенного навантаження на прилеглі території.

Аналіз стану проведених досліджень в Україні підтверджує обмеженість наукової інформації про багатовікові дерева.

На даний час в Україні зареєстровано 16 тисячолітніх дерев і 8 лип віком 600-900 років, що є через свій унікальний вік великим національним надбанням українського народу.

Висновки до розділу 1

В контексті Світової тенденції, в Україні проводять роботи по збереженню вікових дерев. Їх огороджують, лікують, проводять агротехнічні заходи з подовження їх життя, старі дерева вносять до реєстру, найбільш цінні дерева заповідують. На даний момент в Україні заповідними вважаються близько 2800 вікових і меморіальних дерев.

Таким чином роботу по збереженню вікових дерев в Україні можна вважати задовільною, але значна частина вікових дерев знаходиться поза увагою у зв'язку із тим, що ці дерева ростуть далеко від Києва

На сьогоднішній день в Україні виявлено 16 дерев, що мають 1000-річний вік: 8 дубів (4 дуби в Черкаській області, 1 дуб в Рівненській області, 1 дуб в Закарпатській області, 2 дуби в Львівській області); 2 фісташки (Крим); 1 суничник (Крим); 3 тиса (Крим); 2 ялівці (Крим). Крім того, 8 унікальних найстаріших лип, вік яких 600-900 років: 2 липи в Києві; 2 липи в Тернопільській області; 1 липа в Криму; 2 липи в Львівській області; 1 липа в Закарпатській області.

РОЗДІЛ 2

ПРЕДМЕТ, УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ Й МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкти дослідження

Об'єктами досліджень були таксаційні показники вікових дерев, які ростуть в Державному дендрологічному парку «Олександрія» Національної академії наук України та санітарний стан цих дерев.

Предметом дослідження були вікові дерева, які досягли граничного віку, або наближаються до нього такі, як Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), Сосна веймутова (*Pinus strobus* L.), Сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.), Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), Ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.), Дуб звичайний (*Quercus robur* L.), Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill), Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.), Берест (*Ulmus glabra* Huds.), Тополя чорна (*Populus nigra* L.), Вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) -Gaerth).

2.2. Характеристика кліматичних умов

В зону наших досліджень входили зелені насадження дендрологічного парку «Олександрія», який знаходиться в Правобережному Лісостепу України.

Кліматичні умови Білоцерківського району співпадають або незначно відрізняються від середніх даних інших метеостанцій Правобережного Лісостепу України. Оскільки основні дослідження ми проводили у дендрологічному парку «Олександрія»(м. Біла Церква Київської обл.), то подаємо основні показники, що характеризують ґрунтові та кліматичні умови цього району.

Температурний режим та режим зволоження цього району є сприятливим для інтродукції деревних рослин.

Клімат району досліджень помірно-континентальний з теплою зимою із частими відлигами. Річна кількість вологи, яка поступає з атмосферними

опадами дорівнює випаровуванню. Для цієї зони характерна така імовірність різних за зволоженням років: помірно вологих – 8%, сухих – 2, посушливих – 11, вологих – 24, напіввологих – 30, та напівпосушливих – 25. [13].

Дендропарк "Олександрія" розташований у північно-східній частині Правобережного Лісостепу України на висоті 80–106 м над рівнем моря (49°48" північної широти, 30°03" східної довготи). Територія дендропарку "Олександрія" являє другу надзаплавну терасу р. Рось, характеризується рівнинним рельєфом, розчленованим трьома меридіально розміщеними балками з їх відгалуженнями. Загальний схил місцевості до річки (з півночі на південь) незначний, з різницею відміток 26 м.

Водоносні горизонти залягають на глибині 1,5–10 м, в багатьох місцях по балках і в районі Великої поляни виходять на поверхню ґрунту і наповнюють штучні водойми чи утворюють заболочені місця.

Ґрунт і підґрунтя дендропарку підстеляються кристалічними породами Українського кристалічного масиву, які по схилах балок і берегах річок виходять на поверхню. Виходи граніту, їх неглибоке залягання і схили балок створюють бідні і сухі умови зростання рослинності.

Материнська порода представлена легкосуглинковим лесом, в понижених місцях – суглинистим і пісчаним лесом. Ґрунти представлені різними генетичними типами чорноземними, сірими лісовими, дерново-луковими, мулуватоглеєвими болотними ґрунтами, чорноземно-луковими. Переважають сірі лісові ґрунти, що мають малу ступінь насиченості основами, Са і Mg, в результаті чого процес гуміфікації протікає повільно. Кількість гумусу в шарі 10–20 м становить 2,7 %, а в горизонті 50–60 см знижується до 1 %. Характеризуються вони недостатньою кількістю рухомих форм калію, азоту і, особливо, фосфору. Лінія закипання карбонатів знаходиться на глибині 120–150 см. За механічним складом це середньосуглинкові ґрунти. За вологістю вони представлені свіжими, а в днищах балок вологими ґрунтами, в найбільш підвищених місцях сухими. [14, 15].

Згідно схеми геоботанічного районування України, територія

розміщення дендропарку "Олександрія" відноситься до Староконстантинівсько-Білоцерківського округу Європейсько-Сибірської Лісостепової зони [16]. Територія дендропарку "Олександрія" лежить на стикуванні дубово-грабових, чисто дубових і дубово-липово-кленових субформацій.

В основу створення і розвитку ландшафтів дендропарку покладені ландшафти лісового типу, в яких деревній та чагарниковій рослинності відводиться головна роль. В результаті історії створення і розвитку паркових ландшафтів "Олександрії", природно створені рослинні формації, ґрунти та інші компоненти природних ландшафтів були змінені. Крім дубових, тут зростають насадження з участю супутників дуба, головним чином, липи серцелистої і клена гостролистого, які з'явилися в результаті суксеційного процесу, який скоротив площу діброви дендропарку. В процесі інтродукційної роботи дендропарк «Олександрія» був збагачений екзотами з різних частин світу. В формуванні його ландшафтів беруть участь 973 видів, форм і сортів деревних і чагарникових рослин, а також біля 700 видів трав'янистих рослин [17].

Слід відмітити, що помірно-континентальний клімат, ґрунтові і гідрологічні умови парку сприяють успішному росту різноманітної рослинності.

За даними Білоцерківської метеорологічної станції, середня багаторічна температура повітря дорівнює $7,5^{\circ}\text{C}$ з коливанням в окремі роки від $5,8^{\circ}\text{C}$ до $9,6^{\circ}\text{C}$. Середня кількість опадів за багаторічний період становить 562 мм, близько 80 % яких випадає у вигляді дощу. Мінімальна температура повітря становить $-32,4^{\circ}\text{C}$ (січень), максимальна $+38^{\circ}\text{C}$ (червень). Кількість днів з морозами 137 (110–163), в тому числі без відлиг – 63 дні. Сніговий покрив нестійкий, з'являється в третій декаді грудня і лежить 60–75 днів. Температура ґрунту нижче нуля в січні-лютому досягає глибини 0,7–0,9 м. Середня річна відносна вологість – 76 %. Домінують вітри західних румбів [18].

За роки спостережень відмічено деяку нестабільність погодних умов по місяцях і роках. Середні показники за цей період наведені в таблицях 1.1, 1.2, 1.3 та 1.4.

Таблиця 1.1

Критичні температури за період спостережень

Рік	2024
Максимальна температура повітря	36,2°C (19.07)
Мінімальна температура повітря	-18,6°C (24.02)

Таблиця 1.2

Сума ефективних температур за період спостережень

Дата (початок, кінець вегетації)	2024 14.03-5.11
Сума ефективних температур (>5°C)	2301,0°C

Таблиця 1.3

**Метеорологічні показники району дендропарку “Олександрія” НАНУ
2024 р. (за даними Білоцерківської метеостанції)**

Місяці	Температура, °C	
	Середня багаторічна	2024
Січень	-5,9	-4,1
Лютий	-4,4	-7,0
Березень	-0,3	-0,4
Квітень	8,4	6,4
Травень	14,9	19,2
Червень	17,8	17,7
Липень	19,0	20,6
Серпень	18,4	18,9
Вересень	13,8	13,3
Жовтень	7,8	6,7
Листопад	2,0	3,5
Грудень	-2,1	-0,9
Середнє за рік	7,5	7,8

Таблиця 1.4

Сума опадів (мм) за місяць (2024 рік)

Місяці	Опади, мм	
	Середні багаторічні	2024
Січень	35	27,4
Лютий	33	46,9
Березень	30	11,1
Квітень	47	7,9

Травень	46	25,2
Червень	73	73,0
Липень	85	82,2
Серпень	60	121,2
Вересень	35	41,6
Жовтень	33	17,2
Листопад	41	63,8
Грудень	44	23,1
Сумарне за рік	562	540,6

Висновок: За досліджуваній період температура була вище середньої в зимові періоди і характеризувалась нестійким температурним режимом. Це нетипові погодні умови для Правобережного Лісостепу України.

Загалом природні умови, в яких розташовується Державний дендропарк «Олександрія» НАНУ, є благоприємними для росту і розвитку деревних рослин.

2.3. Методики досліджень

Вік дерев встановлювали не деструктивними (безпечними для дерева) методами. А саме:

1. Інформаційні - це задокументовані, архівні або усні відомості.
2. За допомогою діаметра стовбура. Залежність товщими (окружності) стовбуру від віку є дуже відносна і, і к і тим чином, залежить від природних умов зростання дерева.

Вік дерева визначається за формулою:

$$B = k \times L,$$

де B - вік дерева,

k - спеціальний коефіцієнт,

L-обхват стовбура дерен і на висоті 1,3 м від поверхні землі.

У зв'язку із тим, що діаметр вікових дерев дендропарку «Олександрія» значно більший за довжину мірної вилки, ми вимірювали діаметр дерев мірною стрічкою, та вираховували за формулою

$$D = L/3,14,$$

Де L – обхват стовбура на висоті грудей [19].

Висоту дерев визначали за допомогою висотоміра.

Санітарний стан дерев визначали на підставі вимог, внесених до шкали категорій стану дерев «Санітарних правил в лісах України» [20].

Санітарний стан кожного дерева на пробних площах оцінюють окомірно балами I–VI згідно із "Санітарними правилами": дерева

I категорії – без ознак ослаблення;

II – ослаблені;

III – сильно ослаблені;

IV – дерева, що всихають;

V – свіжий сухостій;

VI – старий сухостій [21].

Висновки до розділу 2

Дослідження показали, що кліматичні, ґрунтові, гідрологічні умови розташування Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України є благоприємними для росту і розвитку деревних рослин як автохтонної так і інтродукованої дендрофлори.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВІКОВИХ ДЕРЕВ В ДЕРЖАВНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАНУ

3.1. Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАНУ – осередок вікових дерев Київщини

Останні десятиріччя людство постійно втрачає різноманіття рослин, і враховуючи найважливішу роль рослин у підтримці стійкості екосистем, збереження біорізноманіття є найпріоритетнішим завданням сучасності. В проблемі збереження біорізноманіття вагоме місце займає вивчення унікального генофонду багатовікових дерев. Ключову роль у вирішенні цих завдань відіграють дендропарки, створені на базі старовинних парків, де збереглися раритетні колекції вікових дерев [22].

Державний дендрологічний парк «Олександрія», одна з провідних ботанічних установ НАН України, створений на основі однойменного парку графів Браницьких, будівництво якого почалося наприкінці XVIII ст. Феномен старовинного парку «Олександрія» полягає в історичній, культурній і природній спадщині та, без перебільшення, безцінній колекції вікових дерев, які визначають його зовнішній вигляд і самобутність [23].

Зважаючи на величезну наукову та історичну цінність 19 серпня 2012 року Постановою Кабінету Міністрів України № 472 Генофонд рослин Державного дендрологічного парку «Олександрія» було внесено до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять Національне надбання України [24].

Від засновників парку нам лишилася унікальна спадщина, у вигляді вікових дерев.

Безцінний скарб вікових дерев, який росте в дендропарку «Олександрія», потребує створення реєстру та обліку всіх вікових дерев, їх індивідуального захисту, лікування тощо – тобто повного комплексу заходів, які сприятимуть збільшенню життєздатності та довговічності дерев [25].

Охорона вікових дерев в Україні запроваджена з кінця XIX ст., але, лише

у середині ХХ ст. (1949 і 1951 рр.), було прийнято перші постанови ЦК КП УРСР і Ради Міністрів УРСР, які забороняли вирубку старих дерев. На початку 60-х років минулого століття проведено першу велику інвентаризацію вікових дерев України (охоронний статус отримали десятки дерева), а декілька сотень вікових дерев отримали статус заповідних за результатами другої великої інвентаризації у 1971-1972 рр. Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.), вікові та меморіальні дерева, які становлять історичну, біологічну, наукову, патріотичну, естетичну, символічну цінність, можуть бути захищені державою і мати статус ботанічних пам'яток природи [26].

На сьогоднішній день в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України росте понад 2 000 тисячі вікових дерев. В основному це дуб звичайний (*Quercus robur* L.), адже парк було створено на основі вже існуючої старої діброви, деякі дерева того часу дожили до наших днів. Олександра Браницька казала: «Люблю саджати, а не будувати, одне важче за друге». І таким чином насадження вікової діброви було збагачено іншими видами автохтонної та інтродукованої дендрофлори, живі зразки яких дожили до нашого часу і є об'єктом наших досліджень [27].

3.2. Вікова паркова діброва – основа паркових насаджень

Особливою цінністю дендропарку є вікова діброва, на території якої і було створено парк «Олександрія». Значна частина насаджень збереглися і сьогодні. Компактне дубове угруповання площею 40,6 га займає центральну частину дендропарку і є його композиційним ядром. На території діброви ростуть більше двох тисяч екземплярів Дуба звичайного (*Quercus robur* L.), віком 200-400 років. Кожний окремий дуб є пам'яткою природи, а сама діброва має величезну історичну, культурну і наукову цінність. Лісоводи сучасності називають дуб породою третього тисячоліття. За фітоценотичною структурою в парку виділяють ділянки діброви двох типів - лісового і «паркового» («ліс на лузі»). Останній тип наділяють надзвичайно декоративними якостями, які справляють сильне естетичне враження. Для неї характерна наявність лише одного ярусу (з

дубу), відсутність підліску, а у трав'янистому покриві домінують злаки. Ділянки діброви «паркового» типу розташовані окремим кварталом, через який віссю проходить Велика Дібровна алея.

На відміну від діброви «паркового» типу, лісові дібровні насадження мають кілька ярусів, а саме: деревний ярус (це може бути 1-й ярус, 2-й і навіть 3-й), підлісок (переважно кущі), трав'янистий покрив з трав'янистого різнотрав'я. У позаярусний компонент входить підріст дерев [28].

На сьогодні, за останнім переліком, в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАНУ ростуть 2086 вікових дерев Дуба звичайного. Їх вивчення і догляд за ними є одним з головних завдань працівників парку, як наукової установи. Ми досліджували найстаріші і найбільші дерева цього виду. Результати наших досліджень представлено в наступному підрозділі.

3.3. Таксономічні показники старовікових дерев дендропарку «Олександрія»

Найстарішими представниками рослинного світу в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАНУ є дуби, адже парк було створено на основі вже існуючої старої діброви природного походження. До наших днів збереглися дерева, вік яких становить понад 500 років [29].

1. «Величний дуб» (*Quercus robur* L.)

Це дерево – найбільший дуб в дендропарку «Олександрія» росте в 30 кварталі. Він має обхват стовбура 5 метрів і 70 см, що відповідає діаметру 1.81 см. Висота цього велетня 30 м. Згідно з відомостями про нього вік дерева становить понад 500 років. Він має власну назву «Величний» і занесений до «Кадастру вікових видатних дерев» дендропарку «Олександрія» НАН України (рис. 3.1.).

Навколо Дуба «Величного» зроблено огорожу. Санітарний стан дуба, незважаючи на поважний вік, задовільний.



Рис. 3.1. Дуб «Величний», Д/п «Олександрія», кв. 30.

Дерево огорожено, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія». Потребує заповідання.

2 Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) «Господар Великої поляни»

Дерево має вік понад 400 років має обхват стовбура - 6,05 м, висота 23 м, діаметр крони 20 x 20 м.

Росте у верхній частині Великої галявини і століттями оберігає спокій її мешканців. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення (охоронне зобов'язання № 14 від 12.03.2018 р.)

Санітарний стан рослини задовільний.

Дерево двостовбурне і під час дощу або снігопаду дерево може розчахнутися, тому на ньому встановлено хомут типу «краб» (Рис. 3.2.).



Рис. 3.2. «Господар Великої поляни», Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)

Дерево огорожено, на дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево заповідано.

3. Дуб Семена Палія - Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)

Вік понад 300 років.

Росте на Палієвій горі. Обхват стовбура - 3,80 м, висота - 23 м, діаметр крони 18 x 18 м (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Дуб Семена Палія - Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)

Має статус ботанічної пам'ятки природи місцевого значення (охоронне зобов'язання № 15 від 12.03.2018 р.)

Палієва гора – це геологічна, архітектурна та козацька пам'ятка. Тут з 1702 по 1704 роки знаходився табір одного із загонів славного козацького ватажка Семена Палія. Сам Семен Палій неодноразово бував тут з інспекцією І дуже любляв сидіти під старим розщепленим дубом. Дуб цей росте тут і сьогодні [30].

Дерево огорожено, на дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево заповідане.

4. Господар Малої галявини. Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)

Обхват стовбура - 3,8 м, висота - 17 м, діаметр крони 12 x 14 м має вік понад 300 років.

Це дерево росте біля Танцювального павільйону. У 2015 році історичну композицію було відновлено [31].

Навпроти дубу знаходиться найвідоміша романтична ділянка діброви «паркового» типу - галявина «Танцюючих дубів», яка є елементом ландшафтно-архітектурного комплексу «Танцювальний павільйон». Дуби на галявині були висаджені групами по 2-3, а з часом їх крони розімкнулися і дерева, ніби завмерли у вічному вальсі. На жаль, як і люди, більшість дерев на цій ділянці з віком вже втратили свою пару і самотньо несуть далі свій поважний вік.

Він має власну назву «Господар Малої галявини» і занесений до «Кадастру вікових видатних дерев» дендропарку «Олександрія» НАН України (рис. 3.4.).

Навколо Дуба «Господаря Малої галявини» зроблено огорожу. Санітарний стан дуба, незважаючи на поважний вік, задовільний.

На дереві гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».



Рис. 3.4. Господар Малої галявини. Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)

5. «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.)

Автохтонний вид, в «Олександрії» відноситься до основних. Живе ясен до 300 років. В парку зростає більш 4000 дерев виду, 27 з яких віком майже 200 років.

Найбільш старий і величний росте у кварталі № 15 і має власну назву «Імператорський ясен». Його висота 17 м, обхват стовбура 5,7 м. (рис. 3.5)



Рис. 3.5. «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.)

Стан незадовільний. Дерево всихає. Оцінка санітарного стану – IV.

Дерево огорожено, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

6. В'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.)

Автохтонний вид. Розмножується в парку інтенсивно насінням. В парку «Олександрія» дуже багато підросту, але старих дерев дуже мало. Це сталося внаслідок того, що в Україну було завезено Голландську хворобу В'язових, яка знищила майже всі старі дерева як в Україні, так і в дендропарку.

Але не зважаючи на це, в парку залишилися патріархи цього виду. Найстаріший і найбільший представник виду росте в кварталі 15, має вік понад 200 років, обхват стовбура 3,70 м, висоту - 33, діаметр крони - 16 x14 м (рис. 3.6.)

Має задовільний стан.



Рис. 3.6. В'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.)

Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

7. Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.)

Стара липа росте у 12 кварталі. Обхват стовбура - 2,74 м, висота - 23 м, діаметр крони 13 x 14 м

Всього у парку ростуть 90 дерев липи віком понад 100 років. Найбільша їх кількість зосереджена в алейних насадженнях - Центральній і Липовій. Як солітери липа росте у багатьох кварталах парку та входить до складу другого ярусу вікової діброви дендропарку «Олександрія». Липа дуже тіньовитривалий вид деревних рослин [32].

Листопадне дерево з кулястою кроною. Кора темна, на старих деревах борозниста. Листя чергове, серцеподібне, з витягнутою загостреною верхівкою, зверху зелене, знизу сизувате. З нижньої сторони листка в кутках жилок є пучечки рудуватих ворсинок, цим вона відрізняється від інших видів лип. Квітки - до 1-1,5 см в діам., жовтувато-білі, пахучі, зібрані в повислі щіткоподібні суцвіття по 3-11 штук, біля суцвіття є довгастий жовтувато-зелений прилисок. Цвіте з початку квітня впродовж 10-15 днів. За фенологічним календарем, починає цвісти на 79-й день після зацвітання ліщини. Нектароносна тканина виділяє 5-10 мг нектару. Плід - кулястий, опушений горішок. Плоди дозрівають в серпні-вересні. В очищених плодах міститься близько 60 % жирної олії, яка за якістю близька до прованської, а за смаком подібна до мигдалевої [33].

На дереві гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

8. Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.)

Вік дерева 155 років. Обхват стовбура - 3,35 м, висота - 15 м, діаметр крони 16 x 14 м.

В «Олександрії» росте з 1870 року.

Зараз у парку є понад 1000 дерев виду, серед яких 5 вікових дерев.

На молодих деревах кора гладка і сіра, з віком стає грубішою і відшаровується лусочками, показуючи внутрішні шари кори блідо-коричневого

або рожевого кольору. Листки супротивні, 10-25 см в довжину і ширину, з довгими черешками, пальчасто-лопатеві, з зубчастими краями; темно-зелені, іноді знизу мають пурпуровий відтінок. Суцвіття - довгі, до 16 см довж., багатоквіткові. Особливо цінується деревина наростів, відома під назвою «павиного дерева» або «пташиного ока».

Явір відомий своєю стійкістю до вітру та міського забруднення, що робить його популярним для вирощування в містах, уздовж доріг, де взимку посипають дороги сіллю, і на морському узбережжі.

«Руїни» - традиційна споруда архітектурна для романтичних парків XVIII-XIX ст., яка створює ілюзію зруйнованих часом замків. Для посилення ефекту старовини всередині споруди було висаджено швидкорастучі дерева. Явір, одне з трьох дерев, які збереглися біля «Руїн» до нашого часу.

Санітарний стан дерева незадовільний. Дерево уражено трутовими грибами. Частина крони зламана (рис.3.7).



Рис. 3.7. Клен псевдоплатановий (Явір). (*Acer pseudoplatanus* L.)

Дерево всихає і потребує лікування. Санітарний стан – IV.

На дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

9. Тополя чорна (Осокір) (*Populus nigra* L.)

Найбільше дерево, яке росте в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України. Його вік понад 150 років, має висота - 36 м, обхват стовбура - 7,90 м, діаметр крони 20 x 20 м. Зазвичай, щоб його обійняти треба 6-7 чоловік (рис. 3.8).

Росте по всій території України, крім Карпат.



Рис. 3.8. Тополя чорна (Осокір) (*Populus nigra* L.)

Дерево огорожено, на дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

Дерево має задовільний санітарний стан – III, занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

10. Тополя сіріюча (*Populus x canescens* (Ait.) Smith).

В парку є дев'ять вікових дерев. Обхват стовбура найбільшого 6,30 м, висота 32 м, діаметр крони 14 x 15 м (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Тополя сіріюча (*Populus x canescens* (Ait.) Smith).

Природний ареал: Східна Європа, Кавказ, Балканський півострів, Мала Азія.

Вид завезений на Київщину гр. Браницькими наприкінці 80-х років XIX століття з Польщі.

Тополя сіріюча — це міжвидовий спонтанний природний гібрид тополі білої та осики. Тополі досягають великих розмірів і створюють відчуття, що перед вами рослина досить Поважного віку, але це омана, бо дерева належать до групи рослин, що швидко ростуть. Тривалість життя більшості представників роду *Populus* невелика, але деякі можуть доживати до 200-250 років [34].

Основні гілки нечисленні, круто висхідні, дуже масивні. Кора на стовбурі жовтувато-сіра, з віком темно-сіра, в молодому віці з поперечними корковими

смугами, які з роками збільшуються і перетворюються на чорні шорсткі рубці або нарости. Гілки злегка повислі, жовто-сірі. Листя до 7-12 см довжиною, трикутно-яйцевидне, на коротких погонах 3-6 см довжиною; майже округле, при розпусканні і обох сторін сірувато-сріблясто опушене, потім зверху сіро-зелене або темно зелене, блискуче, знизу повстисто-опушене, сірувато-білувате, до осені майже голе. Чоловічі сережки до 4 см довжиною, білуваті, пильники червоні або пурпурні. Жіночі сережки 3-4 см довжиною, зеленуваті, потім подовжуються. Цвіте у квітні-травні до розпускання листя.

Дерево має задовільний санітарний стан – III

Дерево занежено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

11. Бук лісовий - *Fagus sylvatica* L.

Дерево росле у кварталі № 8 біля «Палацового комплексу», має вік 222 роки. Обхват стовбура - 3,58 м, висота 17 м, діаметр крони 12 x 14 м (рис. 3.10).

В «Олександрії» бук лісовий, культивується з 1803 року.



Рис. 3.10. Бук лісовий - *Fagus sylvatica* L.

Могутнє струнке дерево. 60 років для бука «юнацький вік»: у густих бучинах тільки у ці роки вони починають плодоносити. У лісі стовбур прямий і циліндричний, крона високо піднята над землею. Кора на молодих стовбурах сірувато-бура, на старих сіра, часто з лусочками, гладка і тонка, що зберігається такою протягом усього життя, що є характерною ознакою цього дерева. Листя еліптичні, широкозагострені до основи і до вершини, 4-10 см довжиною, по краю слабохвилясті, зверху темно-зелені і блискучі, знизу світліше, в молодості шовковисто-опушені, пізніше голі. Плід - блискучі трьограні горішки, які досягають у кінці вересня та розсіюються у жовтні-листопаді; схожість зберігається до весни наступного року. В Україні найбільше поширений у Карпатах, де зростає на схилах гір до висоти 1500 м н.р.м. Слово бук увійшло до складу топоніма Буковина. На крутих гірських схилах букові ліси мають велике ґрунтозахисне і водоохоронне значення. У лісівництві бук цінується як лісоутворююча, кліматорегулююча і ґрунтопокращуюча порода. Букові дерева - гарні природні фільтри. За одну годину дерево переробляє 2,35 кг отруйного оксиду вуглецю, що міститься у вихлопних газах автотранспорту і виділяє у повітря до 1,7 кг кисню, тобто за день забезпечує потребу у кисні для 64 міських жителів.

З горішків отримують високоякісну харчову олію світло- жовтого кольору, яка мало поступається прованській. Обсмажене насіння бука на Кавказі використовуються як ласощі.

Стовбур дерева практично повністю зруйнований трутовими грибами. Дерево потребує лікування.

Дерево має незадовільний санітарний стан – IV.

Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

12. Гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.)

У парку культивується з 1830 року. Має вік 195 років.

Ландшафтна група «Сплячі каштани», єдина вікова композиція з гіркокаштану на Київщині, була створена всередині XIX століття. За легендою,

шість богатирів - велетнів сплять, доки на рідній землі спокій і лад, але, у мить небезпеки, вони готові встати на її захист. Таким був задум одного з видатних садівників парку Ганса Августа Єнса, який створив цей живий пам'ятник на честь воїнів, що поклали своє життя за Батьківщину.

У вигляді солітерів з розлогою кроною, каштани ростуть у багатьох кварталах парку. Найбільші дерева мають обхват стовбура до 3,84 м. Свого часу з дерев гіркокаштану була створена трьохрядна алея з боку Сквирського шляху до палацу, яка частково зберіглася до нашого часу. Зараз у парку нараховується 82 вікові дерева (максимальний обхват стовбура - 3,84 м, діам. крони 12 x14 м) (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), одне із перших дерев виду в Україні.

На дереві гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

Дерево має задовільний санітарний стан – III

13. Ліріодендрон тюльпанний - *Liriodendron tulipifera* L.

Має вік 175 років. Обхват стовбура - 4,20 м, висота 22 м, діаметр крони 14 x 10 м.

Природній ареал: схід Північної Америки. Релікт третинного періоду, одна з перших квіткових рослин на земній кулі. Згідно знайденим окам'янілим відбиткам, у дольодовиковий період росло і на території сучасної Європи.

В «Олександрії» приблизно з 1850 року.

Це найстаріше дерево в Україні.

Листки чергові, прості 12-20 см завдовжки, широкі, світло-зелені. Восени листя забарвлюється у золотисто-жовті кольори. Форма листя дещо незвичайна, нагадує давньогрецький інструмент - ліру, звідки і назва ліріодендрон. Квітки нагадують бутон тюльпана, до 6 см у довжину, двостатеві, з блідо-зеленими або жовтими пелюстками і помаранчевим віночком, випромінюють слабкий аромат, дають велику кількість нектару. Розпускаються квітки по одній на кінцях гілок. Період цвітіння з кінця травня до середині червня. Плід - до-вгастий шишкоподібний. Достигає у серпні-жовтні, розсіювання насіння відбувається пізно восени або взимку; пучки крилаток часто зберігаються на дереві до весни і нагадують нерозкриті бутони тюльпанів.

Тюльпанове дерево вважається одним з найбільших медоносів у Східній частині США.

Дерево було чотирьохстовбурне. Але один зі стовбурів усох і його зрізали в 1993 році. Від стовбура залишився слід, на якому помітно присутність трутових грибів, які регулярно зрізають і обробляють рану, але гриби продовжують рости (рис.3.12). У зв'язку з тим, що плодового тіла гриба, під час обстеження не було, ми змогли встановити який саме гриб паразитує на дереві. На сьогодні має 3 виражених стовбури.

Дерево має задовільний санітарний стан – III. На дереві гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія». Потребує заповідання.



Рис. 3.12. Ліріодендрон тюльпанний (*Liriodendron tulipifera* L.) перше дерево виду в Україні, «Велика поляна»

14. Гледичія триколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.)

Росте на «Великій поляні» з 1820 року, має вік 205 років. Обхват стовбура 3.50 м, висота - 28 м, діаметр крони 14 x 10 м. (рис. 3.13).

Природний ареал - східна частина Північної Америки.

До Європи завезена після 1700 року. Названа на честь ботаніка І.Г. Гледича (1714-1786).

Два вікових дерева з красивою, ажурною, розкидистою кроною зростають на Великій галявині. Стовбур темно-бурий, зі зморшкуватою корою, яка пізніше розтріскується. Вік у природі до 300 років. Стовбур густо вкритий великими, довжиною до 30 см, колючками, укол яких є дуже болючим. Листки нагадують близьку родичку - робінію псевдоакацію. Але, на відміну від неї, гледичія має не виразні, дрібні, зелені, духмяні квітки. Плід червонувато-коричневий біб, довжиною до 50 см, зберігається на дереві до зими.



Рис. 3.13. Гледичія триколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.)

Дерево має задовільний санітарний стан – II.

Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

15. Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.)

Широко поширена в Європі та Сибіру. Утворює ліси на піщаних і супіщаних ґрунтах, зустрічається на торф'янистих та іноді на глинистих ґрунтах [35].

У «Олександрії» з кінця XVIII ст. За кількістю екземплярів і нинішнією сосна звичайна поступається лише дубу звичайному. На даний час у парку нараховується 241 вікове дерево сосни звичайної. Сосні звичайній в «Олександрії» належить велика ландшафтоутворююча роль. До паркових композицій сосна вводилася від самого заснування парку.

Найвідоміша в «Олександрії» сосна звичайна - Родинне дерево графів Браницьких, рукотворна композиція садівника Августа Єнца. Це дерево

символізує міцну родину графів Браницьких.

Родинне дерево графів Браницьких має обхват стовбура - 4,5 м, висоту - 28 м, діаметр крони 12 x 12 м (рис. 3.14).

Дерево було п'ятистовбурним, але один стовбур усох і сьогодні дерево має 4 стовбури. Дерево, не зважаючи на вік і всохлий стовбур, має добрий стан.

Дерево має добрий санітарний стан – I.

Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

Потребує заповідання.



Рис. 3.14. Родинне дерево Браницьких, Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) Велика поляна, дендропарк «Олександрія»

16. Ялина звичайна (*Picea abies* (L.) H Karst.)

Найбільше дерево у парку росте на «Великій поляні» в кварталі № 28, Росте у групі з 3 ялин, має обхват стовбура 3.90 м, висоту 35 м, діаметрів крони 18 x 18 м. Була посаджена в «Олександрії» у 1787 році, коли князь Григорій Потьомкін (рідний дядько Олександри Браницької) надіслав їй, спочатку Дніпром, потім по р. Рось, баржу молоденьких ялинок, з яких у парку було створено величні алеї. На сьогодні збереглися 28 таких вікових дерев (рис. 3.15).



Рис. 3.15. 200-річна Ялина звичайна (*Picea abies* (L.) H Karst.), Велика поляна, дендропарк «Олександрія»

Є у неї ще одна цікава особливість: її гілки реагують на вологість повітря. Коли сухо і ясно, вони пониклі, схиляються донизу, а у вологу погоду, перед дощем, вирівнюються або навіть вигинаються догори. Взимку під вагою снігу гілки у ялини не ламаються, а пригинаються до землі і сніг м'яко сповзає.

Дерево має добрий санітарний стан – I.

Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

Потребує заповідання.

17. Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.)

Має вік 230 років. Ростає на великій поляні, має обхват стовбура - 3,60 м, висоту - 30 м, діаметр крони 18 x 18 м.

Природно росте у північних приполярних низовинах на Алясці, в Канаді, Росії, на середніх і великих висотах в горах від півдня до півночі США, в Альпах, Монголії, північному Китаї, Північній Кореї і в Японії.

В Україні природно поширена у західних Карпатах.

У парку росте з кінця XVIII століття.

В парку зберіглося 11 вікових дерев, які мають вигнутий стовбур і повислі кінці гілок. Кора на молодих пагонах сірувато- жовтувата, гола; на дорослих стовбурах вздовж розтріскана, сіро-бура. Мікростробіли (чоловічі шишки) яйцеподібно- кулясті, жовті; мегастробіли (жіночі шишки) яйцеподібно-циліндричні, на верхівці притуплені, пурпурові. Зрілі шишки яйцеподібні, буруваті, смолисті, досить щільно зімкнуті, при висиханні розкриваються [36].

Модрина - найпоширеніше дерево на планеті. Доживає до 300-400 років, відомі модрини віком до 800 років.

Один з небагатьох видів хвойних дерев, яке на зиму повністю скидає хвою. Санітарний стан дерева задовільний (рис. 3.16).



Рис. 3.16. Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.)

На дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано, має добрий санітарний стан – I, занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія», потребує заповідання.

18. Модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.)

У парку росте з 1830 року. Обхват стовбура - 2,34 м, висота 25 м, діаметр крони 5 x 6 м.

Біля Танцювального павільйону росте (найстаріша серед трьох дерев) модрина сибірська. В природі живе до 500-600 років. Кора товста, глибоко-борозенчаста, зовні сіро-коричнева. Річні пагони жовто-зелені, дворічні - сірувато-жовті. Гілки у модрини сибірської відходять від стовбура під кутом, але при цьому на кінцях вони плавно загнуті догори.

Хвоя довж. 30-35 мм і 0,6-1,6 мм шир., на вкорочених пагонах сидить пучками по 30-50 шт. Весною хвоя ясно-зелена, восени золотисто-жовта. Мегастробіли (жіночі шишки) бувають різного кольору, від блідо-зеленого до червоно-фіолетового. Мікростроби́ли (чоловічі шишки) напівкулясті, жовтуваті. Достиглі шишки здебільшого світло-жовті або жовто-коричневі, довжиною 24-43 мм, шир. 18-35 мм.

Дерево має добрий санітарний стан – I, занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія», потребує заповідання.

19. Сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.)

У природних умовах росте в північно-східних районах Північної Америки. Названа на честь лорда Джорджа Веймута (George Weymouth), який у 1620 р. вперше привіз цю сосну з Америки і посадив у своєму маєтку.

На початку закладання парку у м. Біла Церква (не пізніше 1796 р) Олександра Браницька отримала у подарунок три деревця екзотичної сосни Веймутової. Ця сосна одне із найстаріших дерев цього виду в Європі в парку зростає 12 вікових дерев.

Найстаріше дерево сосни Веймутової в Україні. росте у північній частині «Великої поляни», має вік 250 років. Такого віку, дерева цього виду дуже рідко досягають в природному ареалі. Це свідчить про те, що умови Правобережного Лісостепу України, в якому розташований Державний дендрологічний парк «Олександрія» цілком відповідають екологічним вимогам цього виду дерев.

Дерево має обхват стовбура - 2,95 м, висота - 16 м, діаметр крони 16 х 16 м (рис. 3.17)



Рис. 3.17. Сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.), найстаріше дерево виду в Україні.

Дерево має незадовільний санітарний стан (всихає) – I, воно огорожено, на дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

20. Сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.)

Природно зростає в горах Середньої Європи. У Західній Європі в культурі відома з 1759 р.

В парку з 1820 року.

Штучно створена композиція з сосни чорної має три стовбури. Це втілення у природу витвору Антоніо Канова мармурової скульптури «Три грації», яка була в колекції графів Браницьких. В парку 17 дерев віком біля 200 років.

Дерево має вік понад 200 років, обхват стовбура 5.5 м, висоту 22 м, діаметр крони 15X15 м (рис. 3.18).



Рис. 3.18. Сосна чорна - *Pinus nigra* Arn.

Дерево має задовільний санітарний стан – II, огорожено, на дереві висить охоронний знак, гілля обрізано, пошкодження зафарбовано. Дерево занесено до Кадастру видатних дерев дендропарку «Олександрія».

Результати досліджень занесено в таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Вік та таксономічні показники найбільш старих дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України

№	Вид	Місце де росте	d, м	h, м	Вік
1.	«Дуб Величний» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Кв.30	1.80	30	>500
2.	«Господар Великої поляни» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Кв. 28	1.9	23	>400
3.	Дуб Семена Палія Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Кв. 31	1.2	23	>300
4.	«Господар Малої галявини» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Кв. 8	1.2	16	>200
5.	«Імператорський ясен», Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Кв. 15	1.80	17	200

6.	В'яз шорсткий (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	Кв. 15	1.2	33	>200
7.	Липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Кв. 12	0.90	23	>200
8.	Клен явір (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	Кв. 29	1.14	15	>150
9.	Тополя чорна (Осокір) (<i>Populus nigra</i> L.)	Кв. 30	2.5	36	150
10.	Тополя сіріюча (<i>Populus x canescens</i> (Ait.) Smith).	Кв. 29	2.00	32	130
11.	Бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	Кв. 8	1.1	17	>150
12.	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Кв. 15	1.2	23	180
13.	Ліріодендрон тюльпанний (<i>Liriodendron tulipifera</i> L.)	Кв. 28	1.34	22	>220
14.	Гледичія триколючкова (<i>Gleditsia triacanthos</i> L.)	Кв. 28	1.10	28	200
15.	Сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Кв. 28	1.35	22	>200
16.	Ялина звичайна (<i>Picea abies</i> (L.) H Karst.)	Кв. 28	1.24	35	>200
17.	Модрина європейська (<i>Larix decidua</i> Mill.)	Кв. 28	1.15	30	>200
18.	Модрина сибірська (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.)	Кв. 25	0.8	25	>200
19.	Сосна Веймутова (<i>Pinus strobus</i> L.)	Кв. 27	0.9	16	225
20.	Сосна чорна (<i>Pinus nigra</i> Arn.)	Кв. 27	1.75	22	200

Як видно з таблиці було досліджено 10 видів листяних деревних видів (6 видів автохтонної дендрофлори та 4 інтродукованої) і 6 хвойних (1 вид автохтонний і 5 інтродуковані).

Дерева досягли не лише граничного віку, а й набули вражаючих таксономічних показників.

3.4. Аналіз санітарного стану вікових дерев

Під час наших досліджень було проведено спостереження за 20 найстарішими деревами дендропарку «Олександрія». Оцінка санітарного стану дерев та ознаки ушкоджень занесено в таблицю 3.2.

Таблиця 3.2

**Оцінка санітарного стану та ознаки ушкоджень вікових дерев
дендропарку «Олександрія»**

№	Дерево, вид.	Ознаки ушкодження	Бал
1.	«Дуб Величний» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	У прикореневій частині стовбура і на висоті 5-6 м. дерево має дупла	III
2.	«Господар Великої поляни» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	На стовбурі є дупла в місцях відходу скелетних гілок від стовбура	III
3.	Дуб Семена Палія Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Дерево раніше було двостовбуровим, зараз від другого стовбура, зламаного під час буревію, залишився пеньок	II
4.	«Господар Малої галявини» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Є місця заростання скелетного гілля. Є невелике дупло на висоті 4 м.	II
5.	«Імператорський ясен», Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	має на стовбурі 2 морозобоїни, що вже заросли завдовжки по 4 м, на місці злому великої скелетної гілки утворилося дупло. Верхівка зламана.	IV
6.	В'яз шорсткий (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	Не має видимих ознак ушкодження	I
7.	Липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Дерево практично позбавлене деревини, тримається на камбії і корі, в стовбурі суцільне дупло. На стовбурі трутовики	IV
8.	Клен явір (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	Верхівка стовбура обламана під час буревію. На стовбурі трутовики	IV
9.	Тополя чорна (Осокір) (<i>Populus nigra</i> L.)	Невелике дупло в прикореневій зоні. У верхній частині крони є 3 кущі омели білої.	II
10.	Тополя сіріюча (<i>Populus x canescens</i> (Ait.) Smith).	Зламани дві скелетні гілки в кроні, є невелике дупло.	III
11.	Бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	Дерево практично позбавлене деревини, тримається на камбії і корі, в стовбурі суцільне дупло. На стовбурі трутовики	IV
12.	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Дерево двостовбурне. Стовбури стянути саморобною стяжкою. На стовбурі є запломбоване дупло	III
13.	Ліріодендрон тюльпанний (<i>Liriodendron tulipifera</i> L.)	Дерево тристовбурне. На стовбурі є дупло, яке «закрито» за сучасними технологіями.	III
14.	Гледичія триколючкова (<i>Gleditsia triacanthos</i> L.)	Не має видимих ознак ушкодження	I
15.	Сосна звичайна «Родинне дерево» (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Не має видимих ознак ушкодження	I
16.	Ялина звичайна (<i>Picea abies</i> (L.) H Karst.)	Не має видимих ознак ушкодження	I
17.	Модрина європейська (<i>Larix decidua</i> Mill.)	Не має видимих ознак ушкодження	I
18.	Модрина сибірська (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.)	Не має видимих ознак ушкодження	I

19.	Сосна Веймутова (<i>Pinus strobus</i> L.)	Крона дерева асиметрична через обломи практично всіх скелетних гілок. У верхній частині стовбура внутрішня гниль, дупло має протяжність 1.5 м. Невелике прикореневе дупло.	IV
20.	Сосна чорна (<i>Pinus nigra</i> Arn.)	Дерево має три стовбури, які розходяться на висоті 1.2 м. Стовбури виглядають здоровими, але у місті зростання вони розійшлися і утримуються на хомуті типу «Краб»	II

Таким чином, на підставі таблиці 3.2. ми бачимо, що не зважаючи на граничний вік дерев 6 із 20 (30%) мають вищій бал санітарного стану – I; 5 дерев – III; 5 дерев – IV; і 4 дерева – II.

Переважно старі дерева мають ознаки пошкодження природними явищами та ураження хворобами та шкідниками.

Найбільш ураженим є Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), що росте у кварталі № 8 біля «Палацового комплексу». (рис. 3.19), а також «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.)



Рис. 3.19. Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) зруйнований трутовими грибами.

Висновки до розділу 3

На підставі наших досліджень можна зробити висновки, що в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України росте понад 2 200 вікових дерев. Ми вивчали ті дерева, вік яких є граничним для даного виду.

Встановлено, що в парку росте 20 дерев, вік яких є граничним. Це 10 листяних деревних порід і 6 хвойних. Найбільше в нашому списку було Дуба звичайного – 4 дерева.

Досліджено санітарний стан вікових дерев. Дана його подеревна оцінка. Встановлено, що не зважаючи на граничний вік дерев 6 із 20 (30%) не мають жодних зовнішніх ознак пошкодження чи ураження і тому мають вищий бал санітарного стану – I; 4 дерева ослаблені, тому їм привласнено II бал; 5 дерев дуже ослаблені – III; і 5 дерев всихають – IV.

Переважно старі дерева мають ознаки пошкодження природними явищами та ураження хворобами та шкідниками.

Найбільш ураженим є Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), що росте у кварталі № 8 біля «Палацового комплексу», а також «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.) біля архітектурної споруди «Руїни», Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) Сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.)

Найбільш стійкі види: В'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), Гледичія триколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.), Сосна звичайна «Родинне дерево» (*Pinus sylvestris* L.), Ялина звичайна (*Picea abies* (L.) H Karst.), Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.) та Модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.)

РОЗДІЛ 4

ДОГЛЯД ЗА СТАРОВІКОВИМИ ДЕРЕВАМИ

4.1. Аналіз чинників, що впливають на довговічність дерев

Основними ознаками ураження вікових дерев в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України є природні явища, хвороби та розламування багатостовбурних дерев.

Найбільшої шкоди деревам, серед природних явищ, завдають буревії. Вони призводять до вітровалу та бурелому дерев. Тому дерева з поверхневою кореневою системою, без якірного коріння, практично не мають шансів досягти граничного віку. Так серед дерев які ми вивчали не було жодного Клену гостролистого (*Acer platanoides* L.). Дерева цього виду вивертає з корінням під час кожного буревію.

Під час бурелому, у дерева пошкоджується частина крони. Ми це бачимо на прикладі старовікових дерев парку, а саме: Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.) біля архітектурної споруди «Руїни», Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) та «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.). Як правило вітер ламає вже ослаблені, внаслідок дії руйнівних грибів, дерева. Це шкодить декоративності дерева, в місця зламу потрапляє вода і спори грибів, починається більш активне руйнування деревини, але дерево остається на корню і, за умови високої пластичності виду, може продовжувати ріст.

«Зливовий снігопад» здатен ламати гілля старих дерев, особливо якщо хвойних з крихкою деревиною. Ми це бачимо на прикладі Сосни Веймутової (*Pinus strobus* L.). Її скелетне гілля практично повністю обламане снігом (рис. 3.17).

Морозобоїни шкодять деякі види. Причому слід відмітити, що це видова схильність до морозобоїн. Так, ми не бачимо жодної морозобоїни на Липі серцелистій (*Tilia cordata* Mill.), яка росте в парку масово і доживає до граничного віку, в той же час у Липи повстистої (*Tilia tomentosa* Moench.) спостерігаємо морозобоїни у 2 з 3 дерев. Наші спостереження підтверджуються

літературними даними. [41].

Як це не дивно з точки зору теорії імовірності, але в одне дерево влучає двічі блискавка. Можливо в найвище дерево деревостану. Ми це бачимо на прикладі «Імператорського ясена» в насадженнях парку «Олександрія». Це призвело до повного руйнування деревини, заселення грибами і як наслідок бурелому. На сьогодні дерево всихає.

Дія дереворуйнівних грибів відома. Трутові гриби ослаблюють деревину, руйнують її, що призводить до загибелі дерева.

Особливості створення деяких паркових композицій є неприйнятним для ведення лісового господарства. Так на замовлення господарів, садівники створювали багатостовбурні дерева, які символізували єдність родини, чи якоїсь скульптури, чи несли якусь ідею. Багатостовбурність призводить до того, що під дією геліотропізму кожен стовбур прагне відхилитися від тіні, яку відкидають крони сусідніх стовбурів. Внаслідок чого рано чи пізно стовбур відхиляється від вертикальної осі і створює велику вегетативну масу з листя або хвої. Під час дощу на листяних деревах вага може збільшитися на 5-6 тон. При поривах вітру це призводить до відламування цілого стовбура. У хвойних порід така загроза виникає, в першу чергу, взимку, під час снігопаду, коли на хвої затримується велика кількість мокрого снігу [42].

Лише з'являється хоч маленька тріщина між стовбурами, це призводить до затікання туди води. Вода має здатність при замерзанні збільшуватися у об'ємі близько 10%, це призводить до подальшого розривання стовбурів. А в умовах постійних відлиг, які ми спостерігаємо останнім часом щозими цей процес може носити навіть подобовий характер. Коли вода вдень тоне і затікає в щілину, а вночі замерзає і розриває стовбури (рис. 4.1.)



Рис. 4.1. Розламування стовбурів Сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.)

4.2. Способи лікування вікових дерев

Основними пошкодженнями вікових дерев в Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України є розламування багатостовбурних дерев утворення дупел від руйнівної дії трутових грибів.

Розламування багатостовбурних дерев можна запобігти шляхом встановлення на дерево стяжки, або хомута типу «краб». Він може бути зроблений з підручних матеріалів, наприклад металевий дріт d 4-6 мм, яким треба обмотати стовбури (під дріт слід підкласти дерев'яні брусочки, щоб не пошкодити дерево) та стягнути його (рис. 4.2).

Для більш потужної крони і стовбурів можна використати металеву смугу, на яку наварити різьбове з'єднання і по різьбі стягнути крони дерева (рис. 4.3.). Такий спосіб на нашу думку є найбільш доступним і дієвим. Але таким з'єднання не можливо з'єднати більше 2 стовбурів і, до того ж, важко встановити на висоті понад 4 метри. А, як відомо, чим вище з'єднати крону, тим надійніше кріплення буде утримувати крону від розлому.



Рис. 4.2. Стяжка з дроту на Гіркокаштані звичайному (*Aesculus hippocastanum* L.).



Рис. 4.3. Хомут з металевої смуги з різьбовим з'єднанням

Тому в сучасній практиці використовують з'єднання типу «краб». В його основі, як утримуючий елемент, використовують трос, під який підкладають бруски, щоб не пошкодити стовбур, і спеціальним приладом стягують. Таким чином можна стягнути 3 і більше стовбурів, трос гнучкий з ним легше працювати не висоті (рис. 4.4),



Рис. 4.4. З'єднання типу «краб» на Сосні чорній, Д/п «Олександрія»

На таких історичних об'єктах, як дендропарк «Олександрія» вікові дерева, і навіть хворі, утримують до їх повного всихання. І тому навіть при сильних пошкодженнях деревини трутовими грибами і утворення великих дупел, дерева не зрізають, а лікують. Їх пломбують.

Для цього, по можливості, треба зачистити дупло від гнилі та міцелію, обробити дупло фунгіцидами, а потім закрити доступ погоди і повітря. Раніше використовували для цього цеглу, камінь, цемент і закривали це паплюжжя сіткою (рис. 4.5).

Але це призводило до подальшого руйнування деревини, як ми бачимо на рисунку 4.5. До того ж, після того як дерево всохне, його буде дуже важко розкрязувати, треба поламати не один пильний цепок. Тому в сучасній практиці частіше використовують монтажну піну, вона збільшуючись у об'ємі

заповнює всі порожнини, і не надійно захищає від вологи і повітря.

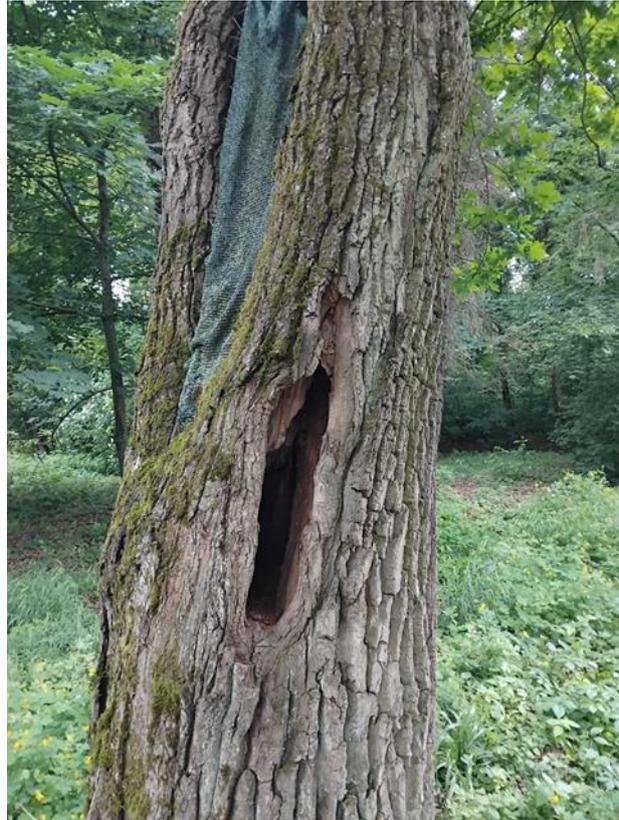


Рис. 4.5. Запломбоване дупло закрите сіткою

Також дієвими є агротехнічні заходи, які підвищують імунітет рослини, а саме створення оптимального водно-повітряного режиму (полив і створення пристовбурових лунок), внесення добрив, обробка фунгі- та інсектицидами, тощо.

4.3. Пропозиції щодо збереження вікових дубів

Враховуючи те, що ми вивчали вікові дерева, вік яких наближається до максимального віку для виду, встановили, що значна кількість вікових дерев знаходиться у критичному стані, а саме Бук лісовий, Клен явір та Ясен звичайний (Імператорський ясен). Вони потребують термінового втручання з покращення санітарного стану дерев та в цілому насаджень. Пропозиції щодо покращення стану вікових дерев Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України занесено в таблицю 4.1.

**Пропозиції щодо покращення стану вікових дерев дендропарку
«Олександрія»**

№	Дерево, вид	Пропозиції, щодо
1.	«Дуб Величний» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Провести пломбування дупел. Подати заявку на включення дерева до Природно-заповідного фонду України.
2.	«Господар Великої поляни» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Провести пломбування дупел.
3.	Дуб Семена Палія Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Провести пломбування дупел.
4.	«Господар Малої галявини» Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	Провести пломбування дупел.
5.	«Імператорський ясен», Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Видалити плодові тіла трутових грибів, обробити місця видалення фунгіцидами та провести пломбування дупел.
6.	В'яз шорсткий (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	Треба встановити огорожу і встановити інформуючий знак. Подати заявку на включення дерева до Природно-заповідного фонду України.
7.	Липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Видалити плодові тіла трутових грибів, обробити місця видалення фунгіцидами та провести пломбування дупел.
8.	Клен явір (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	Видалити плодові тіла трутових грибів, обробити місця видалення фунгіцидами та провести пломбування дупел.
9.	Тополя чорна (Осокір) (<i>Populus nigra</i> L.)	Провести пломбування дупел. Подати заявку на включення дерева до Природно-заповідного фонду України.
10.	Тополя сіріюча (<i>Populus x canescens</i> (Ait.) Smith).	Провести пломбування дупел.
11.	Бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	Потребує найбільше роботи. Пропонуємо зробити армування та залити дупло піною. І утримувати в такому стані, доки дерево не всохне, як пам'ятку природи.
12.	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Провести пломбування дупел і встановити новий хомут.
13.	Ліріодендрон тюльпанний (<i>Liriodendron tulipifera</i> L.)	Провести пломбування дупел. Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.
14.	Гледичія триколючкова (<i>Gleditsia triacanthos</i> L.)	Провести пломбування дупел. Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.
15.	Сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.
16.	Ялина звичайна (<i>Picea abies</i> (L.) H Karst.)	Не потребує в заходах. Подати заявку на включення дерева до Природно-заповідного фонду України.

17.	Модрина європейська (<i>Larix decidua</i> Mill.)	Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.
18.	Модрина сибірська (<i>Larix sibirica</i> Ledeb.)	Провести пломбування дупел. Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.
19.	Сосна Веймутова (<i>Pinus strobus</i> L.)	Провести пломбування дупел і утримувати в такому стані, доки дерево не всохне, як пам'ятку природи.
20.	Сосна чорна (<i>Pinus nigra</i> Arn.)	Встановити нову систему «краб» Встановити огорожу і встановити інформуючий знак.

Таким чином, аналізуючи таблицю 4.1. бачимо, що 15 з 20 дерев потребують пломбування. 2 дерева потребують встановлення нових хомутів, навколо 4 дерев треба встановити огорожу і встановити інформаційний знак. 5 дерев потребують подання заявки на їх включення до Природно-заповідного фонду України.

Висновки до розділу 4

Під час наших досліджень встановлено основні чинники: це буревії, морозобоїни, блискавки, хвороби та розламування багатостовбурних дерев.

Вивчено основні способи лікування вікових дерев, а саме: пломбування, встановлення хомутів на багатостовбурні дерева, проведення агротехнічних заходів, які підвищують імунітет рослини, а саме створення оптимального водно-повітряного режиму (полив і створення пристовбурових лунок), внесення добрив, обробка фунгі- та інсектицидами, тощо.

Розроблено пропозиції щодо необхідності вжити заходів по покращенню санітарного стану та подовження життя багатовікових дерев дендропарку «Олександрія».

ВИСНОВКИ

Під час наших досліджень встановлено, що в контексті Світової тенденції, в Україні проводять роботи по збереженню вікових дерев. Їх огороджують, лікують, проводять агротехнічні заходи з подовження їх життя, старі дерева вносять до реєстру, найбільш цінні дерева заповідують. На даний момент в Україні заповідними вважаються близько 2800 вікових і меморіальних дерев.

В Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України є 2 дерева, які занесені до Природно-заповідного фонду України. Це Дуби звичайні «Господар Великої галявини» та «Дуб Палія».

Загалом в дендропарку «Олександрія» росте понад 2 200 вікових дерев.

Встановлено, що в парку росте 20 дерев, вік яких є граничним. Це 10 листяних деревних порід і 6 хвойних. Найбільше в нашому списку було Дуба звичайного – 4 дерева.

Досліджено санітарний стан вікових дерев. Дана його подеревна оцінка. Встановлено, що не зважаючи на граничний вік дерев 6 із 20 (30%) не мають жодних зовнішніх ознак пошкодження чи ураження і тому мають вищий бал санітарного стану – I; 4 дерева ослаблені, тому їм привласнено II бал; 5 дерев дуже ослаблені – III; і 5 дерев всихають – IV.

Найбільш ураженим є Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), що росте у кварталі № 8 біля «Палацового комплексу», а також «Імператорський ясен», Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та Клен явір (*Acer pseudoplatanus* L.) біля архітектурної споруди «Руїни», Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) Сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.)

Найбільш стійкі види: В'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), Гледичія триколючкова (*Gleditsia triacanthos* L.), Сосна звичайна «Родинне дерево» (*Pinus sylvestris* L.), Ялина звичайна (*Picea abies* (L.) H Karst.), Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.) та Модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.)

Встановлено основні чинники що впливають на санітарний стан і тривалість життя: це буревії, морозобоїни, блискавки, хвороби та розламування

багатостовбурних дерев.

Вивчено основні способи лікування вікових дерев, а саме: пломбування, встановлення хомутів на багатостовбурні дерева, проведення агротехнічних заходів, які підвищують імунітет рослини, а саме створення оптимального водно-повітряного режиму (полив і створення пристовбурових лунок), внесення добрив, обробка фунгі- та інсектицидами, тощо.

Розроблено пропозиції щодо необхідності вжити заходів по покращенню санітарного стану та продовження життя вікових дерев дендропарку «Олександрія». 15 з 20 дерев потребують пломбування. 2 дерева потребують встановлення нових хомутів, навколо 4 дерев треба встановити огорожу і встановити інформаційний знак. 5 дерев потребують подання заявки на їх включення до Природно-заповідного фонду України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байрак О.М. Дендропарки як об'єкти природно-заповідного фонду України. Збереження та реконструкція ботанічних садів і дендропарків в умовах сталого розвитку: IV Міжнар. наук. конф., присв. 225-річчю дендрологічного парку «Олександрія», 23-26 вер. 2013 р.: матеріали конф. Біла Церква, 2013. Ч. 1. С. 10–11.
2. Шлапак В.П., Музика Г.І., Вітенко В.А. Біометричні показники вікових деревних рослин дендропарку «Софіївка» та їх розподіл за віковими категоріями. Наук. вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.5. С. 8-15.
3. Борейко В.Е. Охорона вікових дерев. Гуманітарний екологічний журнал 2010. Т. 12, Вып. 3 (38). С. 1-46.
4. Ботанічні сади та дендропарки. Державна служба заповідної справи Мінприроди України, Глобальний екологічний фонд, Програма розвитку ООН в Україні; [відп. ред.: Т.М. Черевченко, С.С. Волков ; упоряд.: В.В. Кваша, О.О. Семенова, Н.В. Чувікіна]. К.ТОВ "Майстерня книги", 2009. 296 с.
5. Галкін С.І. Дендрологічні парки Національної академії наук України: проблеми збереження історичних насаджень, пов'язані з посиленням антропогенного впливу на їх території (на прикладі дендропарку «Олександрія»). Інтродукція рослин. 2011. №2. С. 118-123.
6. Гриник П.І. Стародавні дерева України. Реєстр-довідник. К.: Логос, 2010.- 143 с.
7. Гричук М.О. До питання ретроспективного аналізу створення та розвитку дендропарків Українського Полісся. Лісове і садово-паркове господарство ХХІ сторіччя: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення: міжнар. наук.-практ. конф., 13-14 берез. 2014 р.: тези доп. К.: ЦП «Компринт», 2014. С. 122–123.
8. Гричук М.О. Структура дендропарків України. Історико-культурні та природоохоронні аспекти збереження багатовікових дерев: міжнар. наук.-практ. конф., 23-26 жовт. 2013 р.: тези доп. Київ-Чигирин, 2013 С. 15–16.

9. Дзиба А.А. Особливості класифікації природоохоронних територій Білорусі, України та Росії. Лісовий комплекс: стан та перспективи розвитку: XII Міжнар. наук.-техн. конф., 1 - 30 лист. 2013 р., БДІТА: матеріали конф. [Електронний ресурс]. 2013 року. URL: http://science-bsea.bgita.ru/2013/les_komp_2013/dsyba_osob.htm158.
10. Дніпровський екологічний коридор [За ред. Г.Б. Марушевського, Ю.К. Куцоконь]. К.: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. 340 с.
11. Драган Н.В. Моніторинг стану вікової діброви дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ. Проблеми природоохоронної організації ландшафтів. ч. 1. 2013. С. 147-153.
12. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456-ХІІ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.
13. Клімат України. Київ: Видавництво Гаєвського, 2003. 343 с.
14. Бедернічек Т. Лабільна органічна речовина ґрунту: теорія, методологія, індикаторна роль. К.: Кондор- Видавництво, 2014. 180 с.
15. Бондар І.П. Запаси гумусу і азоту в лісових ґрунтах різних типів деревостанів Полісся. Науковий вісник НАУ. 2002. Вип. 54. С. 142-151.
16. Засульська Т.М. Ґрунти Київської області. К.: Урожай, 1969. 60с.
17. Клименко Ю.О. Рельєф, ландшафти та насадження урочища «Голендерня» Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України (м. Біла Церква). «Наукові доповіді НУБіП». 2010. Т.2 (18). : веб-сайт. URL: <http://nd.nubip.edu.ua/2010-2/10kyaubt.pdf>
18. Стойко С. М. Потенційні екологічні наслідки глобального потепління клімату в лісових формаціях Українських Карпат. Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2009. Вип. 19.15. С. 214-224.
19. Зелені патріархи дендропарку «Олександрія». Довідник. Видання друге доповнене / Н.С. Бойко, Н.М. Дойко, Н.В. Драган, І.Л. Мордатенко. – Біла Церква: Білоцерківдрук, 2020. – 80 с.

20. Санітарні правила в лісах України. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України No 555 27.07.1995р. К., 1995. – 20с.
21. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень / В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, О.В. Зінченко, І.М. Соколова, К. В. Давиденко, С.В. Назаренко, І.О. Бобров, В.Л. Борисова, Я.В. Кошеляєва. Х., 2019. 22 с.
22. Стойко С.М. Праліси як екологічні моделі для ренатуралізації вторинних фітоценозів. Український ботанічний журнал. 2006. Т. 63. № 3. С. 358-368.
23. Ведмідь М.М. Похідні і малоцінні деревостани та їх реконструкція у дібровах Лівобережної України. Монографія 2014р, с. 5-6.
24. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 507 с
25. Галкін С.І., Драган Н.В., Пидорич Ю.В., Оверченко І.Г. Старовікова діброва урочища «Голендерня» дендрологічного парку «Олександрія»: стан та умови розвитку. Каразинські природничі студії: Матеріали міжн. наук.-практ. конф. Харків, 2011. С. 254-260.
26. Голуб А.А. Методика оцінки рекреаційної ємності територій національних природних парків. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. К., КНУБА. 2014. Вип. №53. С. 69-79.
27. Генсірук С. А. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. К.: Наукова думка, 1973. 528 с.
28. Генсірук С.А. Ліси України. Львів: Українські технології, 2002. 496 с.
29. Грінченко В. В. Відновлення корінного типу деревостанів – важливий захід підвищення продуктивності та біологічної стійкості соснових насаджень. Науковий вісник. Львів : УкрДЛТУ, 2000. Вип. 14.5. С. 47-50.

30. Каталог деревних рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України / [авт: Галкін С.І., Галкіна Н.С., Гайдамак В.М. та ін.; ред. Галкін С.І.]. Біла Церква: 2008. 56с.
31. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I.: довідник за ред. М.А. Кохна. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
32. Масальський В.П. Вікова структура роду *Tilia* L. в м. Біла Церква. Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. Старовинні парки та проблеми їх збереження. До 210-річчя дендропарку «Олександрія». Біла-Церква, 2003. С 147-150.
33. Takhtajan A. Flowering Plants. Second Edition. Berlin, 2009. 871 p.
34. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II.: довідник / за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 448 с.
35. Rehder A. Manual of cultivated trees and shurbs. New York, 1949. P. 598-605.
36. Koch K. Dendrologie. Numberg: Erlangen. Verlag von Ferdinand Enke, 1872. 1100 p.
37. Заячук В.Я. Дендрологія. Підручник. Львів, 2008. С. 536-539.
38. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні: довідник / за ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова. К.: Вища шк., 2001. 207 с.
39. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. Київ, 2003. 199 с.
40. Клименко Ю.О., Мордатенко Л.П. Дендропарк «Олександрія»: характеристика старої та нової території. Інтродукція рослин. 2001. № 3-4. С. 124–138.
41. Масальський В.П. Стійкість видів роду *Tilia* L. до негативного впливу вітру. Науковий вісник Збірник науко-технічних праць. Львів, 2010. Випуск 20.14. С. 53-56.

42. Масальський В.П. Довговічність лип та їх збереження в Україні. Науковий вісник. Збірник науково-технічних праць. Київ, 2015. № 229 С. 271-277.