

Научная статья
УДК 712.4

ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАЖДЕНИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *QUERCUS* В ДЕНДРОПАРКАХ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

Игорь Андреевич Волосов¹, Светлана Игоревна Серебрякова²,
Татьяна Борисовна Сродных³

^{1, 2, 3} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ volosovigor@yandex.ru

² serebryakova.svetla@yandex.ru

³ tata.srodnykh@mail.ru

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ морфометрических характеристик дубов, произрастающих в дендропарках Екатеринбурга. Особое внимание уделяется влиянию видовых и возрастных особенностей деревьев и типу их посадок.

Ключевые слова: дуб, озеленение, санитарное состояние, инвентаризация, зеленые насаждения

Для цитирования: Волосов И. А., Серебрякова С. И., Сродных Т. Б. Характеристика насаждений представителей рода *Quercus* в дендропарках города Екатеринбурга // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 116–120.

Original article

CHARACTERISTICS OF PLANTINGS OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS *QUERCUS* IN ARBORETUMS IN THE CITY OF EKATERINBURG

Igor A. Volosov¹, Svetlana I. Serebryakova², Tatiana B. Srodnykh³

^{1, 2, 3} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ volosovigor@yandex.ru

² serebryakova.svetla@yandex.ru

³ tata.srodnykh@mail.ru

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the morphometric characteristics of oaks growing in arboretums in Ekaterinburg. Special attention is paid to the influence of species and age characteristics of trees and the type of their plantings.

Keywords: oak, landscaping, sanitary condition, inventory, green spaces.

For citation: Volosov I. A., Serebryakova S. I., Srodnykh T. B. (2025) Harakteristika nasazhdeniy predstaviteley roda *Quercus* v dendroparkakh goroda Ekaterinburga [Characteristics of plantings of representatives of the genus *Quercus* in arboretums in the city of Ekaterinburg]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : proceedings of the XXI All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2025. Pp. 116–120. (In Russ).

Зеленые насаждения играют важную роль в градостроительстве, способствуя формированию комфортной городской среды. Они не только улучшают санитарно-гигиенические условия, но и влияют на архитектурно-художественный облик города, повышая его эстетические качества. Одним из наиболее перспективных направлений в озеленении является интродукция, которая подразумевает расширение ассортимента растений за счет видов, произрастающих за пределами их естественного ареала. Представители рода дуб (*Quercus*) являются примером таких интродуцентов для Екатеринбургa, некоторые их виды устойчивы к неблагоприятным условиям городской среды и обладают высокой декоративной ценностью.

Изучение древесных пород, применяемых в озеленении города, является важным для сбора информации, необходимой для ландшафтного проектирования и мониторинга зеленых насаждений. В связи с этим была поставлена цель: провести анализ роста, состояния и типов посадок дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) и монгольского (*Quercus mongolica* L.) в дендропарках Екатеринбургa.

Объектами исследования, для получения данных и их дальнейшего сравнения, выбраны дендрологические парки на улице 8 марта и улице Первомайской, площадью 7 га и 9 га соответственно. Эти территории, обладающие большим биоразнообразием растительности, являются объектами научных исследований и в то же время объектами рекреации. В каждом из них собрана уникальная коллекция деревьев и кустарников, включающая как местные виды, так и те, что нехарактерны для уральского региона.

В целях получения необходимых сведений были проведены измерения длины окружности ствола на высоте 1,3 м измерительной рулеткой, а также диаметра кроны в направлении с севера на юг. Длина окружности ствола пересчитывалась в диаметр. Определение высоты деревьев осуществлялось в соответствии с общепринятой методикой [1]. Возраст деревьев был уста-

новлен на основе архивных и литературных источников. Также была использована подкорректированная формула определения примерного возраста дуба (B) с использованием среднего диаметра дерева на высоте 1,3 м:

$$B = d / a, \quad (1)$$

где d – средний диаметр ствола на высоте 1,3 м;

a – средний прирост толщины годового кольца дуба (0,6 см/год) [2].

Для оценки состояния деревьев использовалась шкала категорий, отражающая их санитарное состояние в баллах [3].

Биометрические показатели деревьев в обоих дендрариях представлены в табл. 1 и 2. В Дендропарке на ул. 8 марта род *Quercus* представлен одиночными и групповыми посадками 12 экземпляров дуба черешчатого, 10 из которых имеют возраст от 50 до 70 лет и два дерева – более молодого, 30-летнего, возраста.

Таблица 1

Средние морфометрические показатели деревьев дуба в Дендропарке на ул. 8 марта

Наименование	Количество экземпляров	Средние показатели			
		Высота дерева, м	Диаметр ствола, см	Диаметр кроны, м	Сан. сост., балл
Дуб черешчатый	12	12,8± 0,51	43,3 ± 2,5	5,9 ± 0,35	2 ± 0,13

Исследование показывает, что максимальная высота дуба черешчатого составляет 15 м, минимальная – 11 м; диаметр ствола варьируется от 28 до 51 см. О большом разбросе данных диаметра ствола свидетельствует и большая ошибка среднего ($\pm 2,5$). Диаметр кроны колеблется от 4 до 10 м. Санитарное состояние хорошее. Однако во всех исследуемых деревьях в кронах встречаются сухие ветки, что связано в основном с затененностью от соседних деревьев.

В Дендропарке, расположенном на улице Первомайской, представлен большой ассортимент древесных и кустарниковых растений, включая два вида рода *Quercus* (см. табл. 2). Здесь произрастают также 12 деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), ориентировочный возраст которых 40 лет. Деревья расположены одиночно и группами. Кроме того, в парке произрастают 47 экземпляров дуба монгольского (*Quercus mongolica* L.), 35 экземпляров в массиве и 12 – в рядовой посадке. Средний шаг рядовой посадки – 5–6 м. Видимо, в рядовой посадке деревья имеют лучшее освещение, чем в массиве. В массиве плотность посадки больше, деревья расположены довольно близко, расстояние в среднем 2–2,5 м. Наблюдается недостаток освещенности, поэтому кроны деревьев развиты хуже, также отмечается наклон стволов деревьев почти у 40 % на восток – юго-восток. Значительно

меньше и диаметр ствола у дубов в массиве. При определении ориентировочного возраста деревьев (см. табл. 2) сравнивали литературные данные с расчетными данными. Результаты получились хорошие. За исключением рядовой посадки дуба монгольского, где наблюдается большой разницей морфометрических данных. Об этом свидетельствуют и ошибки средних показателей, видимо, здесь есть посадки разного возраста.

Таблица 2

Средние морфометрические показатели деревьев дуба
в Дендропарке на ул. Первомайской

Наименование растения	Ориентировочный возраст, лет	Кол-во, шт.	Средние показатели			
			Высота дерева, м	Диаметр ствола, см	Диаметр кроны, м	Сан. сост., балл
Дуб черешчатый	40–42	12	$11,92 \pm 0,08$	$25,04 \pm 2,43$	$6,4 \pm 0,21$	$2,5 \pm 0,08$
Дуб монгольский (рядовая посадка)	60–80	12	$10,54 \pm 0,63$	$48,54 \pm 3,45$	$10,08 \pm 0,63$	$2,08 \pm 0,06$
Дуб монгольский (массив)	46–50	35	$10,16 \pm 0,3$	$27,76 \pm 1,29$	$4,96 \pm 0,25$	$2,55 \pm 0,12$

Данные специалистов-дендрологов свидетельствуют о том, что дуб монгольский имеет несколько меньшие размеры, чем дуб черешчатый, как по высоте, так и по диаметру ствола [4]. В Екатеринбурге нет посадок дубов черешчатого и монгольского одного возраста. Поэтому мы сравнили морфометрические показатели дуба черешчатого в возрасте 40 лет и дуба монгольского в возрасте 50 лет (в массиве). Вычисленные значения показателя существенности различия t :

- t средней высоты деревьев составили 5,8 в пользу дуба черешчатого;
- t среднего диаметра кроны составили 4,5 также в пользу дуба черешчатого.

При малом числе наблюдений n (от 5 до 25) разницу между средними арифметическими рекомендуется считать существенной при t больше 3 [5]. Таким образом, действительно дуб черешчатый на территории дендропарка по ул. Первомайской по высоте и диаметру кроны имеет существенно большие показатели, чем дуб монгольский, несмотря на то что он младше на 10 лет. О диаметре ствола этого нельзя сказать, хотя средний диаметр дуба

монгольского больше на 2,72 см, но различия оказались статистически не достоверны. Не достоверны различия и по санитарному состоянию.

Средняя высота дуба черешчатого в Дендропарке на ул. 8 Марта составляет $12,8 \pm 0,51$ м, в Дендропарке на Первомайской – $11,92 \pm 0,08$ м. Максимальная высота дуба монгольского $10,54 \pm 0,63$ м. Таким образом, дубы в посадках Екатеринбурга выступают как деревья второго класса высоты. В естественном ареале произрастания дуб черешчатый имеет 1 класс высоты, достигая 30 м, дуб монгольский – 10–20 м [4].

Санитарное состояние дуба черешчатого хорошее, особенно в Дендропарке на ул. 8 Марта. На ухудшение санитарного состояния влияет недостаток освещенности. Оба вида дубов породы светлюбивые, при затенении снижаются темпы роста, появляются сухие ветки и ветви, формируется односторонняя крона. Дуб монгольский имеет худшее санитарное состояние в массиве, различия с дубами в рядовой посадке достоверны.

Исследование морфометрических показателей и санитарного состояния посадок двух видов дубов (черешчатый и монгольский) показало, что, даже в условиях охраняемых территорий, какими являются дендропарки, дубы не могут использовать свой потенциал полностью, они не достигают высоты более 12 м, редко имеют хорошо сформированную крону. Возможно, основная причина в плохой освещенности. Оба дендропарка имеют высокую плотность посадок, местами очень загущены. Дуб монгольский обладает, на наш взгляд, худшими адаптационными способностями, чем дуб черешчатый. Об этом свидетельствует и активное расселение дуба черешчатого в лесопарках города, на частных территориях и даже иногда на городских объектах.

Список источников

1. Аткина Л. И., Вишнякова С. В., Луганская С. Н. Реконструкция насаждений : учебно-методическое пособие по дисциплине «Реконструкция насаждений». Екатеринбург : [УГЛТУ], 2015. 41 с.
2. Методы определения возраста дерева / К. С. Спицына, П. О. Зурнаджян, С. С. Постникова, О. В. Сычугова // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2022. С. 226–229.
3. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах : Постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 г. № 2047. URL: <http://government.ru/docs/all/131407/> (дата обращения: 10.11.2024).
4. Колесников А. И. Декоративная дендрология. 2-е изд., испр. и доп. М. : Лесная пром-сть, 1974. 704 с.
5. Дворецкий М. Л. Пособие по вариационной статистике. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Лесная промышленность, 1971. 104 с.