

# 1. ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---

УДК 630.181

**В.Ф. Ковязин, Е.А. Иванова**

## **ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПАРКА «ДУБКИ» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

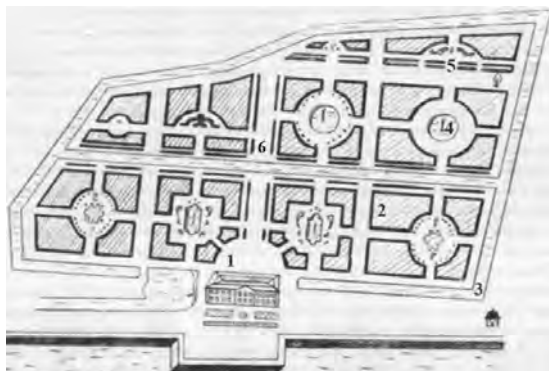
*Введение.* При строительстве Санкт-Петербурга император Петр I уделял особое внимание формированию пригородных резиденций. Таким историческим местом петровского периода и объектом ландшафтной архитектуры является парк «Дубки», расположенный на северном побережье Финского залива, в Курортном административном районе Санкт-Петербурга. Император, возвращаясь с Гангутской битвы в 1717 г. по Финскому заливу, решил отдохнуть на песчаном мысу вблизи реки Сестры. Место отдыха императору понравилось, и он распорядился обустроить здесь парк с летней резиденцией. На мысу произрастали редкие деревья дуба черешчатого (*Quercus robur* L.). Эта древесная порода для северного климата является уникальной, а её древесину можно использовать для строительства кораблей. Для создания дубовой рощи на берегу северного побережья Финского залива необходимы плодородная земля и устройство каналов для стоянки кораблей. К месту строительства завозилась на баржах «черная» земля из Новгородской области. Для прохода на мыс груженных барж была построена гавань ивручную прорыты широкие каналы. По этим каналам земля доставлялась на всю территорию строительства. Завезенная земля вручную разравнивалась слоем до 15 см. Весной 1719 г. в завезенный слой почвы было высажено дополнительно более двух тысяч саженцев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), привезенных с южных регионов России. Из них около 200 молодых деревьев дуба посадил лично Петр I [Федорец, Медведева, 2009]. Именно в честь этой преобладающей древесной породы парк и получил свое название «Дубки». После посадок деревьев дуба по побережью была построена земляная дамба для защиты земель от подтопления и возведен императорский дворец из камня и кирпича [Растворова, 2004].

В настоящее время, когда городская застройка и урбанизация наступают на пригородные районы Северной столицы, в том числе и на мемориальные природные объекты, особенно важно изучение морфологии почвы и видового разнообразия растительности для оценки устойчивости городской экосистемы [Красильников, Таргульян, 2019]. Почвенно-растительный комплекс парка подвержен как прямому воздействию человека при его хозяйственной деятельности, так и косвенному – изменению климата, загрязнению атмосферы и педосферы [Колесников, 1974]. От продолжительности и степени воздействия этих факторов произошло изменение морфологии почвы и видового состава фитоценоза. Последние несколько десятилетий состояние почвенно-растительного комплекса петровского исторического парка «Дубки» не оценивалось. Имеются публикации по исследованию состава насаждений парка, но слишком устаревшие [Булыгин, 1978]. Городские почвы Санкт-Петербурга изучались [Капелькина, 2007; Матинян, 2006; Мельничук, 2006; Малышева и др., 1995; Кобрин, 1999], но в данном парке почвенный покров не исследовался. Поэтому у нас возникла необходимость изучить почвенно-растительный комплекс петровского исторического парка «Дубки» в связи с хозяйственной деятельностью, загрязнением компонентов природной экосистемы, с ростом количества личного автотранспорта и интенсивной урбанизацией Курортного района Санкт-Петербурга.

Целью данного исследования является получение новых сведений о почвенно-растительном комплексе мемориального петровского парка «Дубки» в связи с многолетней хозяйственной деятельностью в нем, изменением климата и урбанизацией курортного города Сестрорецка.

*Методика исследования.* Объектом исследования является почвенно-растительный комплекс парка «Дубки» – мемориального памятника императора Петра I, заложенного 300 лет назад, подверженного интенсивному антропогенному и атмосферному воздействию.

Мемориальный парк «Дубки» Санкт-Петербурга является объектом культурного наследия ЮНЕСКО [Парк «Дубки», 2021], поскольку сочетает в себе морской простор, песчаные пляжи, чистый воздух, большое количество древесно-кустарниковой растительности, газонов, детских и спортивных площадок. Первоначальный план садово-дворцового комплекса летней резиденции Петра I, которая в начале XVIII в. именовалась «Сестрорецкие Дубки», приведен на рис. 1.



*Рис. 1.* План садово-дворцового комплекса летней резиденции Петра I «Сестрорецкие Дубки»

*1* – дворец; *2* – газоны-буленгрины; *3* – аллеи из кустарников; *4* – высокие участки рельефа; *5* – линии бывших шпалер, неглубокие каналы; *6* – голландский сад

*Fig. 1.* Plan of the garden and palace complex of Peter's summer residence «Sestroretsky Oaks»

Дворец представлял собой типовую помещичью постройку из кирпича. Он просуществовал недолго. В 1727 г. в парке произошло разрушительное наводнение, в результате которого он сильно пострадал, вскоре был исключен из списка царских резиденций и окончательно разобран. Все ценные элементы дворца были вывезены на строительство Петровской церкви. Впоследствии на его месте выросли лесные деревья таежной зоны.

Основополагающим и наиболее изысканным элементом регулярного сада Петровской эпохи являлся спортивный газон – буленгрин, который создавался на открытом месте парка среди песчаного возвышения. Такой газон представлял собой понижение глубиной до 0,5–1 м в форме плоского котлована с пологими откосами. По границе его обрамляли декоративными деревьями, кустарниками и цветами. Газон эффектно смотрелся и требовал регулярного лесоводственного ухода. После 1727 г. уход за газонами прекратился. Сегодня на этом месте произрастают сорные травы, индикаторы сырых местообитаний.

Аллеи из кустарников по периметру парка усохли, и можно встретить их остатки только в восточной части опытного объекта. Мелиоративные и судоходные каналы осыпались, заросли растительностью и не выполняют свои функции по причине отсутствия ухода за ними.

Голландский сад в парке первоначально считался регулярным, где выращивались плодовые деревья и кустарники. Регулярно проводилась омолаживающая и санитарная обрезка кроны растений, но после исключения резиденции из царского списка сад «одичал», и вскоре был уничтожен отдыхающими. На высоких песчаных участках парка располагались пляжи, которые и сегодня используются отдыхающими.

Кроме деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), в парке по указанию Петра I были высажены привезенные из Швеции крупномерные деревья вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.), яблони ягодной (*Malus baccata* (L.) сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.) [Ковязин, 2001].

Исследование почвенно-растительного комплекса парка проводилось по известным в лесоводстве методикам. Для изучения почвенного профиля закладывались два полных разреза глубиной 1,5 м. Вначале на поверхности почвы намечался прямоугольник длиной до 1,5 м и шириной до 0,7 м. С северной стороны располагалась лицевая стенка, которая в полдень обращена к солнцу, передняя и боковые стенки делались отвесными, а четвертая, с южной стороны – ступеньками высотой до 30 см для спуска в разрез. Почвенные разрезы заложены в местах парка с различными лесорастительными условиями. При копке разреза почва гумусовых горизонтов выбрасывалась на левую длинную сторону, а нижележащие слои – на противоположную. Поверхность лицевой стороны зачищалась острой и чистой лопатой. Границы горизонтов отмечались острием ножа по различию окраски, гранулометрическому составу, плотности сложения, порозности, характеру новообразований. Мощность каждого горизонта определялась матерчатым метром, который укладывался между их границами.

В полевых условиях устанавливались и морфологические признаки почвы: влажность, окраска, гранулометрический состав, структура, строение, наличие корневых систем, новообразования, строение почвенного профиля [Федорец, Медведева, 2009]. Гранулометрический состав определялся методом раскатывания грунтового шнура. Часть почвы высыпалась в фарфоровую чашку, затем в нее понемногу добавлялась вода, доводя до состояния пасты. Эта масса почвы раскатывалась на ладони в шнур толщиной 3 мм, который сворачивался в кольцо. В зависимости от поведения шнура проводилась классификация почвы по гранулометрическому составу [Качинский, 1970]. Ситовым методом определялась структура почвы, которая характеризует ее плодородие. Этот показатель устанавливался по

количеству корней в горизонте. Новообразования делились на химические и биологические. В качестве включений отмечены антропоморфы. По указанным показателям устанавливалось строение почвенного профиля. Все сведения вносились в дневник описания почв.

Виды деревьев и кустарников устанавливались по анализу морфологических признаков растений с использованием определителя [Киселева и др., 2020]. Основным показателем вида являлся лист: строение его листовой пластинки, ее размеры, форма края, окраска, расположение жилок, продолжительность жизни. Листья (веточки хвойных пород) срезались садовым секатором и укладывались в гербарную папку из прочного картона размером 30×45 см и пресс в виде деревянной рамки такого же размера. Листья прокладывались старыми газетами и просушивались в течение 3–5 сут. Затем в камеральных условиях по тому же определителю с использованием признаков листа и принципа поиска «теза–антитеза» устанавливался вид растения.

В ходе исследования нами также установлены границы земельных угодий парка «Дубки». Площади земельных угодий рассчитывались по следующей методике. Первоначально использовалась региональная геоинформационная система (РГИС), интернет-карта, хранилище пространственных данных об объектах недвижимости Санкт-Петербурга, в том числе парка «Дубки». В РГИС представлены достоверные и актуальные сведения о координатах объекта исследований. Сведения представлены в местной системе координат 1964 г. «МСК-64» с привязкой к местности на карте, с указанием границ объекта. В слоях «адресная система», «тематические карты» и «зеленые насаждения общего пользования городского значения» и «водные объекты» получены данные площадных и водных объектов парка.

Эта карта переносилась в программный комплекс AutoCAD – декартовую и полярную систему, где автоматически строилась пространственная модель, которая по координатам в установленном масштабе М1:10000 сохраняется в отдельном слое в векторном виде; проводилось вычисление координат точек, площади, графическое редактирование, печать материалов. Выписывались координаты поворотных точек, менялись местами X и Y, копировались координаты и вставлялись в AutoCAD, замыкая их в полигон; координаты соответствуют положению РГИС, карта преобразуется в этом формате.

С AutoCAD синхронизировался GoogleMAP для работы с изображением. В результате получили цветную карту с лучшим разрешением земель-

ных угодий парка. Геопространственные элементы преобразовывались в замкнутые полилинии, линии и блоки; текст и объекты представлены со штриховкой. Применение ГИС-технологий позволило вычислить материал полевых измерений, построить цифровые карты объекта, произвести расчет площадей, печать границ земельных участков с наличием растительности, водоемов, пешеходных дорожек и спортивных площадок.

*Результаты исследования.* Деревья дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), высаженные в петровскую эпоху 300 лет назад, не сохранились, хотя продолжительность жизни этих пород в 2 раза дольше. Загрязнение атмосферы мегаполиса и нарушение гидрологических условий почвы привели к гибели растения. Сохранилось лишь несколько высоких пней от деревьев-угроз (рис. 2).



Рис. 2. Высокий пенё дерева дуба черешчатого петровского времени

Fig. 2. The tall stump of the tree of the pedunculate oak of Peter's time

На месте старых деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) произрастают молодые растения этой породы в основном искусственного происхождения [Ковязин, 2008]. Молодые деревья имеют механические повреждения и поражены дереворазрушающими грибами [Ковязин, Беляева, 2008].

В последние два десятилетия в парке ведутся работы по обновлению видового состава насаждений. Высажены деревья других пород: ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst), берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.), клёна остролистного (*Acer platanoides* L.), ивы ломкой (*Salix fragilis* L.) и тополя белого (*Populus alba* L.). Разнообразие видов древесных растений в парке повышает устойчивость парковой экосистемы и дает возможность любоваться красотой ландшафтов [Ковязин, Шабнов, 2010].

Морфология почвы исследовалась по двум почвенным разрезам, заложенным в различных лесорастительных условиях. Разрез 1 заложен в 100 м от береговой линии Финского залива, среди групповой посадки деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.). Растения находятся в удовлетворительном санитарном состоянии, о чем свидетельствует наличие сухих ветвей в кронах деревьев. Разрез 2 заложен на газоне в 10 м от главной аллеи, почти по центру луга. Вокруг разреза произрастают молодые деревья различных пород в хорошем санитарном состоянии. В обоих разрезах почва дерново-подзолистая, по старой классификации. С 2000 г. номенклатура почв стала развиваться и уточняться, названия стали более сложные. В названии отражаются не только свойства, но и отклонения от центрального подтипа, поэтому морфологические свойства относят к конкретному диагностическому признаку – типу и подтипу, учитывающих режим почвообразования и экологические условия. По новой классификации название почвы следующее: антропогенно-преобразованная почва с поверхностно-гомогенным горизонтом, сформировавшаяся при долговременном регулярном механическом перемешивании верхних слоев и внесении в них органических и минеральных веществ: это так называемые урбаноземы. Нижние гумусоаккумулятивные горизонты сохранились ненарушенными (как у природных почв) – это культуроземы. Почвы парка, преобразованные человеком в течение его 300-летней хозяйственной деятельности, называются урбаноземы-культуроземы [Строганова, Агаркова, 1992]. Морфологические свойства почвенных разрезов приведены на рис. 3. Лесная подстилка (O) присутствует только в разрезе 1, под деревьями дуба черешчатого (*Quercus robur* L.). Ее мощность – до 2 см, представлена разложившимся листовым опадом.

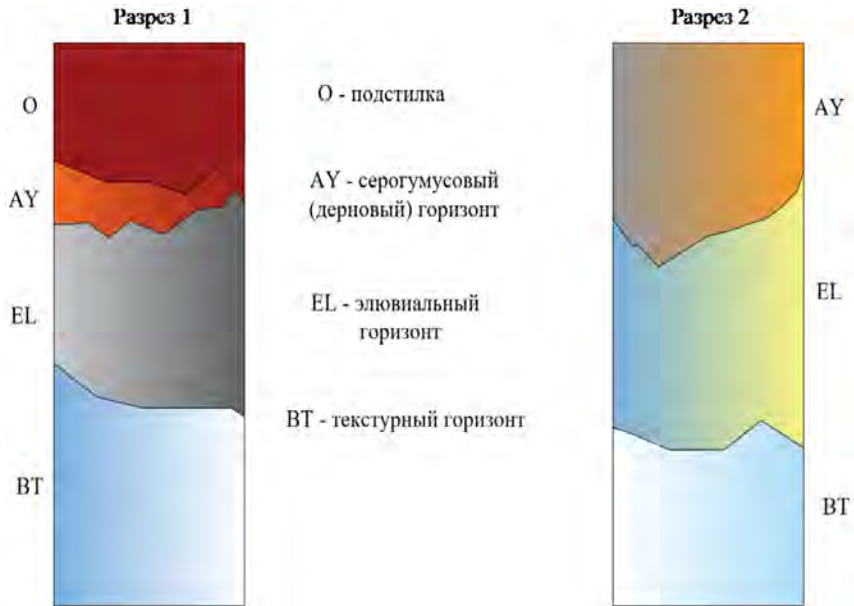


Рис. 3. Морфология почвы на разрезах 1 и 2  
 Fig. 3. Soil morphology in sections 1 and 2

Серогумусовый (дерновый) горизонт (AY) имеет мощность до 38 см на разрезе 2, в 2 раза тоньше, чем на разрезе 1. Это объясняется трансформированием элювиальной части почвы в серогумусовый горизонт, а также слабым разложением дубовых листьев, по сравнению с разложением травяного опада на разрезе 2. Окраска в верхней части горизонта темно-коричневого (темно-бурого) цвета, ниже – становится светлее. В горизонтах встречаются наземные и корневые растительные остатки. Гранулометрический состав легкосуглинистый с мелкокомковатой структурой (механически не очень прочной), сырой, пронизан корнями. По всему горизонту видны продольные трещины. Переход в горизонт резкий, граница перехода ровная. На разрезе 2 этот горизонт серого цвета со светло-буроватым оттенком, супесчаный, с мелкокомковатой структурой, свежий, рыхлый, также пронизан корнями. Мощность горизонта варьирует по передней стенке. Переход заметный, граница неровная.

Элювиальный горизонт (EL) урбанозема является погребенным, на котором сформирован современный гумусовый слой. Отмечается резкий переход



к этому горизонту из современного гумусового; его мощность 20 см. На разрезе 1 окраска почвенного профиля горизонта серо-палевого цвета. Состоит из крупнозернистого песка, бесструктурный, мокрый, с большим количеством крупных камней округлой формы диаметром до 5 см. Переход резкий, граница неровная. На разрезе 2 этот горизонт серого цвета с темно-палевым оттенком, с мелкокомковатой структурой. Горизонт уплотнен, свежий (по влажности), встречаются отдельные корни, выражено оглеение, которое придает сизый тон общей окраске горизонта. Видны ржаво-охристые пятна, ожелезнение по порам и ходам корней, есть диффузные коричневые пятна, горизонт прокрашен гумусом, видны включения в виде гранитных валунчиков до 10 см в диаметре, дресвы (сильно выветрившийся гранитный материал), встречается погребенный торф. Переход резкий, граница неровная.

Текстурный горизонт (ВТ) культурозема на разрезе 1 сизо-голубого цвета, легкосуглинистый, плотный, сырой, мощностью 50–55 см. Структура прочная мелкоглыбистая, с включением мелких камней. По всему горизонту распространены ржаво-охристые, ярко-сизо-голубые (белесо-голубые) пятна; есть ожелезнение по порам и ходам корней. Разрез 2 имеет неоднородную окраску – серо-сизую, белесо-серую, сизый фон с ржаво-охристыми пятнами. Нижняя часть горизонта среднесуглинистая (опесчаненная), с прочной структурой. По граням структурных отдельностей (на изломе комков) выражена микропористость и микрослоистость. Горизонт влажный, плотный, есть ожелезнение по ходам корней, видны отдельные валунчики, оглеение усиливается, возрастает количество ржаво-охристых пятен, размером до 3–4 см по диаметру. Пятна затем превращаются в полосы ржавого цвета.

Почва парка изменена человеком в результате ее рыхления, механической обработки, водной и химической мелиорации. На морфологию и качество почвы повлияли также завезенный 300 лет назад растительный грунт, искусственно созданные мелиоративные и судоходные каналы, смена древесно-кустарниковых пород и видов травянистой растительности, изменение климата, многократное подтопление территории, загрязнение атмосферы и педосферы.

Искусственно созданные при формировании парка почвы без ухода начали «дичать», но почвообразующая материнская порода сохранила их гранулометрический состав (песчаные и суглинистые почвы).

Территория парка «Дубки» разделена нами на земельные угодья с учетом наличия на объекте растительности, водоемов, дорог и спортивных площадок. Разработанная карта парка по видам земельных угодий приведена на рис. 4, результаты расчета их площадей представлены в табл. 1.

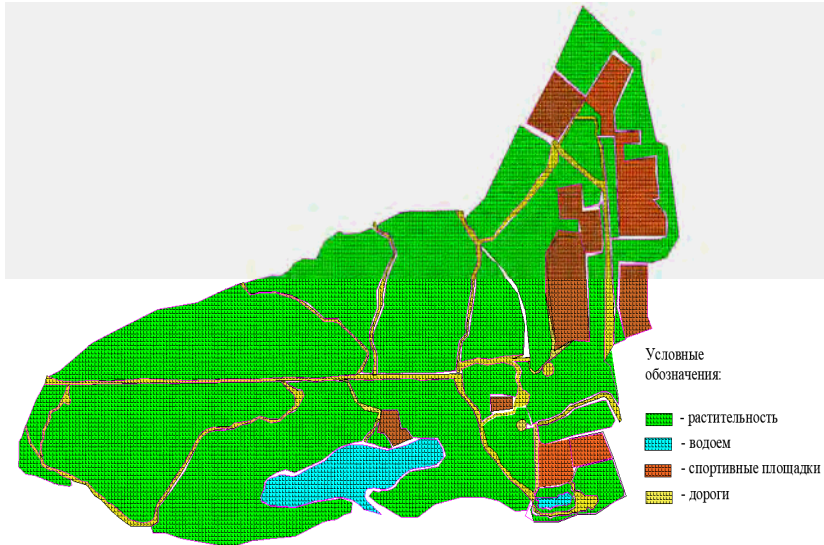


Рис. 4. Распределение площади парка «Дубки» по земельным угодьям  
 Fig. 4. Distribution of the area of Dubki Park by land use

Таблица 1

**Распределение площади парка «Дубки» по земельным угодьям**  
**Distribution of the area of the park «Dubki» by land use**

Показатель	Единица измерения	Земельные угодья парка «Дубки»				Итого
		растительность	дороги	вода	спортивные площадки	
Площадь	га	44,5	5,2	2,6	6,2	60,5
	%	59,57	6,39	4,35	29,85	100

В результате расчетов установлено, что общая площадь парка «Дубки» составляет 60,5 га, из неё 6,2 га занято спортивными площадками, 2,6 га – водоемами, 5,2 га – дорогами, на 44,5 га произрастает древесно-кустарниковая растительность.

Инвентаризация древесно-кустарниковых растений в парке свидетельствует о высоком видовом разнообразии хвойных и лиственных пород. Результаты учета видового разнообразия хвойных пород приведены в табл. 2, лиственных – в табл. 3, кустарников – в табл. 4.

Таблица 2

## Видовое разнообразие хвойных пород в парке «Дубки»

## Species diversity of conifers in the park «Dubki»

№ п/п	Видовое название		Количество	
	русское	латинское	шт.	%
1	Пихта сибирская	<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	29	30,9
2	Сосна горная	<i>Pinus mugo</i> Turra	22	23,4
3	Ель сибирская	<i>Picea obovata</i> Ledeb.	22	23,4
4	Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i> L.	17	18,0
5	Ель европейская	<i>Picea abies</i> (L.) Karst	4	4,3
		Итого	94	100,0

Таблица 3

## Видовое разнообразие лиственных пород в парке «Дубки»

## Species diversity of hardwoods in the park «Oaks»

№ п/п	Видовое название		Количество	
	русское	латинское	шт.	%
1	Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i> L.	3298	38,3
2	Ольха черная	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	2106	24,4
3	Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	819	9,5
4	Береза пушистая	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	569	6,6
5	Береза повислая	<i>Betula pendula</i> Roth.	488	5,6
6	Ива белая	<i>Salix alba</i> L.	299	3,5
7	Ольха серая	<i>Alnus incana</i> (L.)	218	2,5
8	Ива козья	<i>Salix caprea</i> L.	219	2,5
9	Ива остролистная	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	140	1,6
10	Яблоня домашняя	<i>Malus domestica</i> Borkh.	212	2,5
11	Ива шаровидная	<i>Salix bullata</i> L.	90	1,0
12	Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i> Mill.	56	0,6
13	Клен остролистный	<i>Acer platanoides</i> L.	43	0,5
14	Черемуха обыкновенная	<i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gilib	25	0,4
15	Ясень обыкновенный	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	18	0,3
16	Ясень пенсильванский	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	15	0,2
		Итого	8615	100,0

Таблица 4

## Видовое разнообразие кустарников в парке «Дубки»

## Species diversity of shrubs in the park «Oaks»

№ п/п	Видовое название		Количество	
	русское	латинское	шт.	%
1	Ирга круглолистная	<i>Amelanchier rotundifolia</i> Lam.	1520	49,7
2	Сирень венгерская	<i>Syringa josikaea</i> Jacq. f. ex Reichenb.	475	15,5
3	Акация желтая	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	332	10,8
4	Роза морщинолистная	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	207	6,8
5	Спирея дубравколистная	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.	120	3,9
6	Кизильщик блестящий	<i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.	114	3,8
7	Спирея иволлистная	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	87	2,8
8	Боярышник обыкновенный	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	82	2,7
9	Жимолость обыкновенная	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	63	2,0
10	Калина обыкновенная	<i>Viburnum opulus</i> L.	60	2,0
		Итого	3060	100,0

В парке в настоящее время произрастает 5 видов хвойных пород, как местных, так и экзотических. Наибольшее число особей представлено экзотическими видами: пихтой сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.), сосной горной (*Pinus mugo* Turra), елью сибирской (*Picea obovata* Ledeb.). Нами выявлено 94 дерева хвойных пород.

В парке произрастает 8615 деревьев лиственных пород. Это деревья разного возраста, высаженные взамен петровских посадок 1717 г. По числу деревьев преобладает дуб черешчатый (*Quercus robur* L.). Доля деревьев этой породы составляет 38,3% среди общего числа лиственных пород. Деревья дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) светолюбивы, морозостойки, образуют стержневую корневую систему, устойчивы к механическим повреждениям, олицетворяют мощь, силу и долголетие. Стержневая корневая система дает возможность растениям использовать почвенную влагу и питательные вещества со значительной глубины и удовлетворительно расти на относительно бедных и влажных почвах. При последних посадках деревья этой породы размещались группами, массивами, аллеями и одиночно. Около 70% деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в парке размещены группами, 21% – аллеями, 6,5% – в насаждениях, 2,5% – одиночно стоящими (рис. 5).

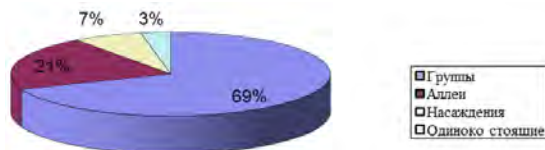


Рис. 5. Размещение деревьев дуба черешчатого в насаждениях парка

Fig. 5. Placement of pedunculate oak trees on the grounds of the park

В парке произрастает 10 видов кустарников, нами выявлено 3060 экземпляров. Наибольшее число особей (49,7%) представлено иргой круглолистной (*Amelanchier rotundifolia* Lam.), ей уступают сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq. f. ex Reichenb.) – 15,5%, акация желтая (*Caragana arborescens* Lam.) – 10,8% и роза морщинистая (*Roza rugosa* Thunb.) – 6,8%. Количество других кустарников составляет от 2 до 4% от общего числа.

#### Выводы

1. Выявлены следующие морфологические свойства почвы: в горизонтах обоих разрезов встречаются наземные и корневые растительные остатки. Гранулометрический состав легкосуглинистый с мелкокомковатой структурой. Серогумусовый (дерновый) горизонт (AY) – тонко-песчаный, мощностью 20 см, и в первом и во втором разрезах имеет резкий переход, неровную границу. Элювиальный горизонт (EL) в обоих разрезах влажный, плотный, есть ожелезнение по ходам корней, видны отдельные валунчики, оглеение усиливается в нижней части. На качество почвы и ее морфологические свойства повлияли искусственно созданные мелиоративные и судоходные каналы, смена древесно-кустарниковых пород и видов травянистой растительности, изменение климата, многократное подтопление территории, загрязнение атмосферы и педосферы.

2. При проведении инвентаризации древесно-кустарниковых растений выявлено видовое разнообразие хвойных и лиственных пород парка «Дубки». Лиственные породы преобладают среди других видов, нами насчитано 8615 деревьев, среди которых наибольшее количество занимают деревья дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в различном возрасте, но не старше 100 лет. Нами выявлены 94 дерева хвойных пород, среди которых преобладают пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), сосна горная (*Pinus mugo* Turra) и ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.). Также выявлено 3060 экземпляров кустарников. Из 10 видов кустарников в парке преобладает ирга круглолистная (*Amelanchier rotundifolia* Lam.).

### Библиографический список

О зеленых насаждениях общего пользования : Закон Санкт-Петербурга № 430-85 от 19.09.2007 г. (дата пользования: 20.10.2021).

*Агахаянц П.Ф., Карпов А.С.* Зеленые насаждения в Санкт-Петербурге. СПб.: Центр РНО, 2003. 63 с.

*Булыгин Н.Е., Веретенникова Г.А., Решетняк В.Н.* Дендроинвентаризация парка «Дубки». Его геоботаническое обследование и разработки рекомендаций по сохранению дубов, представляющих историческую ценность: отчет по науч.-исслед. работе / ЛТА. Л., 1978. № 3117. 26 с.

*Капелькина Л.П.* Экологические особенности почв Санкт-Петербурга // Экологическая безопасность: [науч.-информ. бюл.]. 2007. № 1-2 (17–18). С. 48–56.

*Качинский Н.А.* Водно-физические свойства и режимы почв. М.: Высш. шк., 1970. 359 с.

*Киселева К.В., Новиков В.С., Майоров С.Р.* Определитель деревьев и кустарников средней полосы России. М.: Фитон, 2020. 228 с.

*Ковязин В.Ф., Беляева Н.В.* Оценка растительного биоразнообразия насаждений экосистем мегаполиса // Биоразнообразие. Проблемы и перспективы сохранения. Пенза: ПГПУ, 2008. С. 236–238.

*Ковязин В.Ф.* Лимитирующие факторы плодородия почв Санкт-Петербурга: матер. науч. чт. Междунар. акад. наук экологии и безопасн. жизнедеят. СПб.: Изд-во МАНЭБ, 2008. Ч. 2. С. 114–118.

*Ковязин В.Ф., Демидова П.М., Нгуен Тхи Тхю.* Установление площади элементов садово-парковых ландшафтов с применением ГИС-технологий // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2018. Вып. 225. С. 6–16.

*Ковязин В.Ф., Шабнов В.М., Мартынов А.Н. и др.* Мониторинг почвенно-растительных ресурсов в экосистемах Санкт-Петербурга. СПб.: СПбГУ. 2010. 344 с.

*Ковязин В.Ф.* Состояние фитоценоза парка «Дубки» // XXI век. Молодежь, образование, экология, ноосфера. СПб.: Изд-во СПбГУ. 2001. С. 142–144.

*Колесников А.И.* Декоративная дендрология. М.: Лесн. пром-сть, 1974. 704 с.

*Красильников П.В., Таргульян В.О.* На пути к «Новой географии почв»: вызовы и решения (обзор) // Почвоведение. 2019. № 2. С. 131–139.

*Мальшиева Н.В., Николаев П.М., Рейман А.Л., Неиштаев В.Ю.* История создания и современное состояние Сестрорецкого парка «Дубки» (на основе лихеноиндикации, фитопатологического и фитоценотического анализов) // Вестник Санкт-Петербургского университета. 1995. Сер. 3. № 2. С. 46–51.

*Матиян Н.Н., Русаков А.В.* Почвы петербургские // Три века Санкт-Петербурга. Энциклопедия. В 3 т. Т. II. Девятнадцатый век. Книга пятая. СПб.: Изд-во филол. ф-та СПб гос. ун-та, 2006. С. 570–573.

*Мельничук И.А.* Гидрологический режим приморских парков Санкт-Петербурга // Акватерра. 2006. 9-я Междунар. конф. СПб. 2006. С. 86–90.

Парк «Дубки», Санкт-Петербург. URL: <https://parkdubki.ru/> (дата обращения: 29.12.2021).

Растворова О.Г. Сестрорецкие «Дубки» от Петра I до наших дней. Историческое и природоведческое исследование. СПб., 2004 г. 125 с.

Строганова М.Н., Азаркова М.Г. Городские почвы: опыт изучения и систематики (на примере юго-западной части г. Москвы) // Вестник Моск. ун-та. 1992. № 7. С. 16–24. Сер. 17, почвоведение.

Федорец Н.Г., Медведева М.В. Методика исследования почв урбанизированных территорий. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. 84 с.

### Reference

The Law of St. Petersburg No. 430-85 «On public green spaces» dated 19.09.2007 (accessed November 20, 2021). (In Russ.)

«Dubki» Park, Saint Petersburg. URL: <https://parkdubki.ru> (accessed December 29, 2021). (In Russ.)

Agakhayants P.F., Karpov A.S. Green spaces in St. Petersburg. St. Petersburg: RNO Center, 2003. 63 p. (In Russ.)

Bulygin N.E., Veretennikova G.A., Reshetnyak V.N. Report on the research work «Dendroinventarization of the park «Dubki». His geobotanical survey and development of recommendations for the preservation of oaks of historical value». LT. L., 1978, no. 3117. 26 p. (In Russ.)

Fedorets N.G., Medvedeva M.V. Methods of soil research in urbanized territories. Petrozavodsk: KarSC RAS. 2009. 84 p. (In Russ.)

Kachinsky N.A. Water-physical properties and regimes of soils. M.: Higher School, 1970. 359 p. (In Russ.)

Kapelkina L.P. Ecological features of the soils of St. Petersburg // Environmental safety. *Scientific and informational bulletin*, 2007, no. 1-2 (17–18), pp. 48–56. (In Russ.)

Kiseleva K.V., Novikov V.S., Mayorov S.R. Determinant of trees and shrubs of the middle zone of Russia. M.: Phytos. 2020. 228 p. (In Russ.)

Kolesnikov A.I. Decorative dendrology. M.: Forest industry, 1974. 704 p. (In Russ.)

Kovyazin V.F. Limiting factors of soil fertility of St. Petersburg: materials of scientific th. International. Academy of Sciences of Ecology and Life Safety. St. Petersburg: MANEB Publishing House, 2008. Part 2, pp. 114–118. (In Russ.)

Kovyazin V.F. The state of phytocenosis of the park «Dubki». *XXI century. Youth, education, ecology, noosphere*. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University, 2001, p. 142144. (In Russ.)

Kovyazin V.F., Belyaeva N.V. Assessment of plant biodiversity of megalopolis ecosystem plantings. *Biodiversity. Problems and prospects of conservation*. Penza. PGPU, 2008, pp. 236–238. (In Russ.)

Kovyazin V.F., Demidova P.M. Nguyen Thi Thui. Establishment of the area of elements of landscape gardening with the use of GIS technologies. *Proceedings of the St. Petersburg Forestry Academy*, 2018, iss. 225, pp. 6–16. (In Russ.)

Kovyazin V.F., Shabnov V.M., Martynov A.N. et al. Monitoring of soil and plant resources in the ecosystems of St. Petersburg. St. Petersburg. St. Petersburg State University, 2010. 344 p. (In Russ.)

Krasilnikov P.V., Targulyan V.O. On the way to the «New geography of soils»: challenges and solutions. *Soil science*, 2019, no. 2, pp. 131–139. (In Russ.)

Malysheva N.V., Nikolaev P.M., Reiman A.L., Neshataev V.Yu. History of creation and current state of Sestroretsk Park «Dubki» (based on lichenoidication, phytopathological and phytocenotic analyses). *Bulletin of St. Petersburg University*, 1995, ser. 3, no. 2. pp. 46–51. (In Russ.)

Matinyan N.N., Rusakov A.V. Soils of St. Petersburg. *Three centuries of St. Petersburg. Encyclopedia*. In 3 vol. Vol. II. The nineteenth century. Book five. Publishing House of the Philological Faculty of St. Petersburg State University, 2006, pp. 570–573. (In Russ.)

Melnichuk I.A. Hydrological regime of seaside parks of St. Petersburg. *Aquaterra*. 2006. 9th International conference. St. Petersburg, 2006, pp. 86–90. (In Russ.)

Rastvorova O.G. Sestroretsk «Oaks» from Peter I to the present day. Historical and natural history research. St. Petersburg, 2004. 125 p. (In Russ.)

Stroganova M.N., Agarkova M.G. Urban soils: the experience of studying and systematics (on the example of the south-western part of Moscow). *Bulletin of Moscow. un-ta. Ser. 17, soil science*, 1992, no. 7, pp. 16–24. (In Russ.)

*Материал поступил в редакцию 30.12.2021*

---

**Ковязин В.Ф., Иванова Е.А.** Почвенно-растительный комплекс парка «Дубки» Санкт-Петербурга // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2022. Вып. 238. С. 6–22. DOI: 10.21266/2079-4304.2022.238.6-22

Исследование посвящено изучению почвенно-растительного комплекса памятника ландшафтной архитектуры XVIII века – парка «Дубки», расположенного на северном побережье Финского залива в Курортном районе Санкт-Петербурга, городе Сестрорецке. Парк создан по инициативе императора Петра I, который во время возвращения с Гангутской битвы сделал остановку среди дубовой рощи на берегу Финского залива. В настоящее время парк признан памятником культурно-исторического наследия, охраняется ЮНЕСКО. Летом 2021 г. на объекте изучены морфология почвы, видовое разнообразие хвойных, лиственных пород и кустарников. Морфология почвы изучалась по двум почвенным разрезам, заложенным в различных лесорастительных условиях. Видовой состав насаждений парков определялся по определителю растений [Киселева и др., 2020], с использованием морфологических признаков листьев и коры. С применением программных комплексов РГИС и AutoCAD рассчитаны площади земельных угодий парка под растительностью, под дорожками, искусственными водоемами, спортивными площадками и общая.

Ключевые слова: парк, земельные угодья, морфология почвы, древесно-кустарниковые виды растений.



**Kovyazin V.F., Ivanova E.A.** Soil and vegetation complex of the «Dubki» Park in St. Petersburg, Russia. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotekhniceskoj Akademii*, 2022, iss. 238, pp. 6–22 (in Russian with English summary). DOI: 10.21266/2079-4304.2022.238.6-22

The research is devoted to the study of the soil and plant complex of the monument of landscape architecture of the XVIII century – the park «Dubki» in St. Petersburg, located on the northern coast of the Gulf of Finland in the Resort area of St. Petersburg, in the city of Sestroretsk. The park was created on the initiative of Emperor Peter the Great, who, during his return from the Battle of Gangut, made a stop among an oak grove on the shore of the Gulf of Finland. Currently, the park is recognized as a monument of cultural and historical heritage, protected by UNESCO. In the summer of 2021, the morphology of the soil, the species diversity of coniferous, deciduous species and shrubs were studied at the facility. The morphology of the soil was studied by 2 soil sections laid down in various forest growing conditions. The species composition of park plantings was determined by the plant determinant [Kiseleva et al., 2020], using morphological features of leaves and bark. With the use of the RGIS and AutoCAD software complexes, the areas of the park's land under vegetation, under paths, artificial reservoirs, sports grounds, etc. are calculated. Based on the results of the research, recommendations are given for maintaining the balance and sustainable development of the soil and plant complex and information on the development of the land cadastre of the park.

**Key words:** park, land, soil morphology, tree and shrub species of plants

---

**КОВЯЗИН Василий Федорович** – профессор Санкт-Петербургского горного университета, доктор биологических наук.

199106, 21-я линия В.О., д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vfkedr@mail.ru

**KOVIASIN Vasilij F.** – DSc (Biology), Professor, Saint-Petersburg Mining University.

199106. 21 line V.O. 2. St. Petersburg. Russia. E-mail: vfkedr@mail.ru

**ИВАНОВА Елена Александровна** – аспирант Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова.

194021, Институтский пер., д. 5, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: Россия. E-mail: elena271974@mail.ru

**IVANOVA Elena A.** – PhD student, St.Petersburg State Forest Technical University.

194021. Institute per. 5. St. Petersburg. Russia. E-mail: elena271974@mail.ru