

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный лесотехнический университет»  
(УГЛТУ)

Т. Б. Сродных  
Т. И. Фролова  
Н. В. Кайзер

**ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ  
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ.  
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ  
АССОРТИМЕНТ  
ДЛЯ ЕКАТЕРИНБУРГА**

Монография

Екатеринбург  
УГЛТУ  
2024

УДК 630.273:712.4(470.54)

ББК 43.462:42.371(2Р36)

С75

Рецензенты:

*А. С. Третьякова*, д-р биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада УрО РАН;

*В. В. Валдайских*, канд. биол. наук, доцент, директор ботанического сада ИЕНиМ УрФУ

## **Сродных, Татьяна Борисовна.**

С75      Деревья и кустарники для озеленения городов. Дифференцированный ассортимент для Екатеринбурга : монография / Т. Б. Сродных, Т. И. Фролова, Н. В. Кайзер ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2024. – 200 с.

ISBN 978-5-94984-913-2

В монографии представлены результаты изучения и анализа всех предыдущих вариантов районирования озеленения городов Урала, рассмотрена история формирования городского ассортимента деревьев и кустарников на Урале. Результатом стал разработанный дифференцированный ассортимент деревьев и кустарников для Екатеринбурга (с выделением ассортиментов «уличного» и «для скверов и парков») с учетом категорий «основной», «дополнительный» и «ограниченный».

Предлагаемый нами ассортимент деревьев и кустарников базируется на многолетних научных исследованиях преподавателей и студентов кафедры ландшафтного строительства УГЛТУ и других специалистов по озеленению.

В работе также представлены разработанные нами варианты декоративных ландшафтных групп для скверов и парков города.

Монография предназначена для обучающихся всех направлений УГЛТУ, а также ландшафтных дизайнеров, специалистов в области озеленения и садоводов-любителей.

Издается по решению редакционно-издательского совета Уральского государственного лесотехнического университета.

УДК 630.273:712.4(470.54)

ББК 43.462:42.371(2Р36)

ISBN 978-5-94984-913-2

© ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	5
<b>1. Основание для подбора ассортимента видов</b> .....	9
1.1. Районирование зеленых насаждений для озеленения Урала ..	11
1.2. Рекомендации Ботанического сада УрО РАН по выбору ассортимента деревьев и кустарников для региона Среднего Урала .....	19
<b>2. Дифференцированный ассортимент видов деревьев и кустарников для городского озеленения</b> .....	22
2.1. Этапы формирования ассортимента растений для озеленения городов (на примере Москвы и Екатеринбурга) .....	24
2.2. Ассортимент для озеленения улиц .....	26
2.3. Ассортимент для озеленения скверов и парков .....	27
2.4. Сведения о состоянии растений в городских посадках (по результатам научных исследований) .....	31
<b>3. Варианты использования древесных и кустарниковых растений в различных ландшафтных элементах</b> .....	75
3.1. Факторы, которые необходимо учитывать при формировании группы .....	75
3.2. Ландшафтные группы в парках и скверах .....	78
3.3. Схемы групп и общий вид .....	79
<b>Указатель встречающихся в тексте названий растений</b> .....	89
<b>Библиографический список</b> .....	93

<b>Приложения</b> .....	107
Приложение 1. Сводный порайонный ассортимент деревьев и кустарников .....	109
Приложение 2. Основные характеристики деревьев и кустарников, встречающихся в озеленении Екатеринбурга .....	118
Приложение 3. Фотографии деревьев и кустарников на объектах озеленения Екатеринбурга .....	140
Приложение 4. Основные термины .....	190

## ВВЕДЕНИЕ

Городу на Исети – Екатеринбург – 300 лет. По сравнению с городами европейской части России это не так уж много, по сравнению с большинством городов Сибири не так и мало. Город активно развивался и рос, начиная с XVIII в. Уже в середине XIX в. Екатеринбург строился по генеральному плану. Из города-крепости он вырос сначала в уездный город (1796–1807) с населением 10 тыс. человек, позже, в XX–XXI вв. – в столицу Урала, город-миллионник, четвертый по численности населения в стране.

Уже в XIX в. в Екатеринбурге на основании регулярной прямоугольной сетки плана формировалась система озеленения города, основанная на двух главных планировочных осях, перпендикулярных одна другой. Город украшали усадьбы и сады горнозаводчиков и купцов, располагавшиеся в основном вдоль Исети (Аткина, Вишнякова, 2012; Кайзер, Сродных, 2021).

В годы советской власти в городе продолжала формироваться система озеленения, основанная на принципах долгосрочного планирования. Были созданы крупные объекты озеленения общего пользования – новые парки, скверы, бульвары. В 1932 г. президиумом Свердловского горсовета впервые был утвержден план озеленения Свердловска. Он был разработан под руководством Н. А. Бойно-Родзевич (Смирнов, 2021).

Наталья Аркадьевна Бойно-Родзевич – архитектор, приехавшая из Ленинграда, она работала в управлении благоустройства горкомхоза Свердловска, она же является автором проекта замечательного сквера с фонтаном на площади Труда, разработанного в 30-е годы. В это же время создавался партерный сквер на главной площади города – площади 1905 года (авторы: Н. А. Бойно-Родзевич и С. В. Домбровский, последний тоже сыграл важную роль в вопросах благоустройства и озеленения города). Существовала Академия

коммунального хозяйства им. Памфилова, которая выстраивала всю политику озеленения в стране при помощи институтов и филиалов, созданных в разных регионах РСФСР. В Свердловске тоже существовал институт коммунального хозяйства с лабораторией озеленения городов. Ее возглавляла кандидат сельскохозяйственных наук Елена Трофимовна Мамаева. Было разработано большое количество методических рекомендаций, руководств, технологических карт по выращиванию цветочных культур и древесного посадочного материала, и других различных разработок в области озеленения, предназначенных для Уральского региона. В 1932 г. была организована опытная станция озеленения (она располагалась на месте дендрария по ул. Первомайской), где испытывались древесные и кустарниковые виды, перспективные для городского озеленения. Она, по сути, была передовым питомником, научным звеном, где сначала проводились работы по интродукции, а затем выращивались деревья для озеленения Свердловска и других городов Урала. Работы велись под руководством М. Л. Стельмахович.

Формировать ассортимент растений для городского озеленения в первой половине XX в. помогали Ботанический сад УрО РАН (ранее УФАН), УГЛТУ (ранее УЛТИ) с садом им. Л. И. Вигорова и Биофак УрГУ с ботаническим садом УрГУ и опытными специалистами. Растения, поступавшие из других регионов, проходили несколько этапов акклиматизации и интродукции и только тогда рекомендовались для городского озеленения. В городской ассортимент, разработанный преимущественно специалистами опытной станции и Ботаническим садом УрО РАН, входили только виды, прошедшие либо проверку временем (стихийная интродукция), либо после исследований ученых и специалистов. В городе работало несколько питомников, где выращивались декоративные растения: Горзеленстрой на Химмаше, небольшой питомник при Ботаническом саду УрО РАН, питомник Свердловской селекционной станции садоводства. Общая площадь питомников в 1966 г. составляла 293 га (Панов, 1966). Можно отметить питомник Свердловской дистанции защитных лесонасаждений при Управлении железной дороги, представленный двумя отделениями, расположенными в п. Кузино (южно-таежная лесорастительная зона, западноуральский умеренно теплый

агроклиматический район) и в п. Аксариха Камышловского района (Восточно-уральский, умеренно теплый, средне- и недостаточно увлажненный агроклиматический район).

Разнообразие природных и климатических условий, высотная поясность на территории Уральского региона продиктовали создание разных отделений питомника для выращивания посадочного материала. Благодаря посадочному материалу из этих питомников и создавались городские зеленые насаждения. Посадочный материал выращивался согласно существующим стандартам (сейчас это ГОСТ Р 59370–2021. «Зеленые» стандарты. Посадочный материал декоративных растений»). Ассортимент видов питомников был достаточно разнообразен, хотя качество не всегда соответствовало требованиям стандартов.

Попадая сейчас в старые уголки города, убеждаешься, насколько верно был подобран ассортимент древесных видов для городского озеленения. Его основу составляли виды-аборигены: березы повислая и пушистая, липа мелколистная, ель сибирская, лиственница сибирская, пихта сибирская, рябина и др. К ним примешиваются и интродуценты: разные виды тополей, ясень пенсильванский, вяз гладкий и др. На сегодняшний день эти посадки просто завораживают своей красотой, могучей статью. Это сложившиеся долговечные фитоценозы, которые, несомненно положительно влияют на формирование благоприятного микроклимата, успешно выполняют защитные и санитарно-гигиенические функции. Яркий пример – скверы и зеленые зоны в районе киноконцертного зала (ККЗ) «Космос», стадиона Динамо и Дворца игровых видов спорта. Высота деревьев колеблется от 12 до 18 м. Возраст насаждений, преимущественно 40–60 лет, есть и более старые 80–90 лет – это в основном тополя – красавцы с мощными раскидистыми кронами, они являются украшением отдельных уголков данной территории. Конечно, впечатляют и хвойные: лиственницы и ели. Попадая в эту зону, ощущаешь всю красоту и мощь уральской природы.

Современный посадочный материал нам поставляют питомники европейской части России: если липа – то только европейская, например ф. Паллида; если клен остролистный, то, конечно, ф. Дебора. Они хорошо выглядят – стройные с хорошо сформированным

штамбом и кроной, но мы не знаем, каково будет их состояние через 5–10 лет. Даже если они «выживут», дадут ли они в наших условиях размер кроны 5×8 м, как наши клены и липы, высоту 15–25 м, как наши тополя и березы, такую биомассу, какую способны дать тополя, чтобы защитить нас от излишней инсоляции, ветровых потоков, от пыли и выхлопных газов. В нашей зоне тополь находится на первом месте по выделению кислорода.

Вопрос ассортимента видов деревьев и кустарников для городского озеленения в настоящее время один из самых основных вопросов, который вызывает много споров и разночтений. Именно поэтому мы взяли за эту монографию. Тридцатилетний опыт работы в области озеленения городов Урала и Сибири, множество статей и монографий, написанных мною (Т. Б. Сродных), моими аспирантами, коллегами по кафедрам лесоводства, лесных культур и мелиорации (в настоящее время – кафедра экологии и природопользования), по кафедре ландшафтного строительства Уральского государственного лесотехнического университета, специалистами из других уральских учреждений позволяют сделать научно обоснованные выводы и рекомендации по формированию дифференцированного ассортимента растений для городского озеленения Екатеринбурга. Также мы опирались на работы руководителей научно-исследовательских тематик, среди которых профессор Н. А. Луганский, профессор А. С. Чиндяев, профессор Л. И. Аткина, профессор С. В. Залесов. Изученный опыт позволил сделать научно обоснованные выводы и рекомендации по формированию дифференцированного ассортимента деревьев и кустарников для городского озеленения.

*Профессор кафедры  
ландшафтного строительства УГЛТУ  
д-р с.-х. наук, Т. Б. Сродных*

## 1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПОДБОРА АССОРТИМЕНТА ВИДОВ

При проектировании объектов ландшафтной архитектуры ассортимент видов для того или иного региона подбирается согласно существующему районированию. В 60-х годах прошлого века было разработано дендрологическое районирование для всей территории Советского Союза (Колесников, 1974). Оно способствовало более точному подбору растений к условиям различных климатических и лесорастительных зон. Но более точными являются региональные варианты районирования. Особенно это важно в тех случаях, когда речь идет о территориях слабо обследованных, мало изученных, это – северные регионы Западной и Восточной Сибири. Так, например, существует районирование для озеленения населенных пунктов Западной Сибири, оно включает самую северную группу этих территорий – Салехардо-Дудинскую лесотундровую (Крылов, Салатова, 1955). Недостаточно хорошо изучены и представлены и районы Урала в древокультурном районировании, изложенном в монографии А. И. Колесникова. Так, Северный и Средний Урал входят в обширную зону Западной Сибири, то есть практически без учета высотных отметок и других особенностей Уральского региона.

В связи с этим большую ценность представляет разработка регионального районирования Урала для целей озеленения – авторы С. А. Мамаев и И. Л. Петухова. Мы считаем необходимым привести это районирование в нашей монографии. Оно охватывает обширную территорию всего Урала, включая Свердловскую, Курганскую, Оренбургскую области, а также Пермский край и частично Башкортостан. Несмотря на то, что разработано оно было в середине прошлого века, оно не утратило своей ценности, хотя определенно в настоящее время существуют некоторые изменения в ассортименте

различных районов. Это связано с существенным изменением климата в сторону потепления, а также с появлением в наших питомниках и даже на улицах городов новых не используемых ранее видов и декоративных форм растений, завезенных из питомников Западной Европы (Польша, Голландия, Германия).

Нельзя не отметить исследования ученых и специалистов дендрологов Ботанического сада УрО РАН, которые на протяжении последних 60 лет активно занимаются разработкой ассортимента видов для озеленения городов Урала. Большой интерес представляет издание 1991 года «Ассортимент древесных растений для озеленения населенных мест Среднего Урала» (Мамаев, Семкина, 1990). Авторами этого издания вся территория Среднего Урала разбита на четыре агроклиматических района: I. Восточноуральский – умеренно-холодный, достаточно влажный; II. Западноуральский – умеренно-холодный, средне-увлажненный; III. Восточноуральский – умеренно-теплый, средне- и недостаточно увлажненный; IV. Западноуральский – умеренно-теплый.

Районы выделены согласно сумме эффективных температур, продолжительности безморозного периода и сумме осадков.

Издание является хорошей сводкой видов и форм деревьев и кустарников, которые были испытаны на устойчивость и декоративность в дендрарии Ботанического сада УрО РАН. Приводится их краткая характеристика, ареал естественного произрастания, сроки цветения и широта распространения в озеленении Среднего Урала. Более подробно материалы этого издания рассмотрены в разд. 1.2.

Свой вклад в формирование городского ассортимента, особенно в плане цветочного оформления многолетниками, внес и Ботанический сад УрФУ им. Б. Н. Ельцина (в прошлом он относился к УрГУ) (Федосеева и др., 2011). В последние годы под руководством В. В. Валдайских данная тематика продолжается. Активно коллектив Ботанического сада занимается и разработкой ассортимента для городов Северного Урала.

Важное значение при формировании городского ассортимента мы отводим исследованиям специалистов, в первую очередь нашего региона и нашего вуза. Здесь необходимо отметить направления исследований на кафедре Ландшафтного строительства УГЛТУ:

1. Различные аспекты изучения представителей рода Тополь (*Populus*) (Аткина и др., 2009; Аткина и др., 2004; Медведева, Сродных, 2011; Медведева, Сродных, 2014; Медведева, 2015);

2. Морфология, особенности развития и санитарное состояние городских насаждений в целом (Сродных, Воронина, 2007; Аткина, Игнатова, 2012; Сродных и др., 2020; Сродных, Вишнякова, 2021; Сродных, Медведева, 2021) и в частности: ясеня пенсильванского (Сродных и др., 2011), черемухи Маака (Сафронова, 2013; Аткина, Сафронова, 2015); липы мелколистной (Агафонова и др., 2008; Сродных и др., 2010; Агафонова, 2011); елей (Вишнякова, 2005; Вишнякова, Аткина, 2006; Вишнякова 2009) и др.

Полезными могут быть и научные работы по акклиматизации и интродукции растений специалистов из других регионов, особенно, европейского севера и Западной Сибири. Некоторые исследования мы представим в разд. 2.4.

## **1.1. Районирование зеленых насаждений для озеленения Урала**

Районирование для озеленения Урала, позволившее определить возможность произрастания растений в Екатеринбурге и в любом регионе Урала, было разработано сотрудниками Ботанического сада УрО РАН – С. А. Мамаевым и И. Л. Петуховой в 60-х гг. прошлого века и представлено в монографии «Деревья и кустарники для озеленения городов Урала» (Коновалов и др., 2010). Районирование приводится практически без изменений (прил. 1).

Урал объединяет Свердловскую, Пермскую, Курганскую, Оренбургскую области и Башкортостан.

На этой обширной территории сложились разнообразные природные условия. Это определяется большой протяженностью ее: в меридиональном направлении – на 1200 км, в широтном – на 500 км. С севера на юг на данной территории сменяются зона тайги с подзонами северной, средней и южной, сосново-березовых лесов (в Зауралье), горных южно-таежных и смешанных лесов и хвойно-широколиственных лесов на зоны лесостепную и степную.

В горной части Урала имеет место также вертикальная поясность, в сильнейшей степени сказывающаяся на экологической характеристике отдельных районов. Различные районы Урала получают далеко не одинаковое количество солнечной радиации, что наряду со спецификой циркуляции воздушных масс формирует в них различные режимы погоды. По направлению с севера на юг возрастает сумма тепла, получаемого почвой. Это вызывает повышение среднегодовой температуры от минус  $0,5^{\circ}$  до  $4^{\circ}$  и увеличение суммы температур выше  $10^{\circ}$  от 1400 до 2800°. Соответственно увеличивается продолжительность безморозного периода от 100 до 150 дней. В то же время по направлению с северо-запада на юго-восток сокращается годовое количество выпадающих осадков от 750 до 250 мм; параллельно уменьшается влажность воздуха и облачность неба. В сильной степени снижается общая влагообеспеченность территории, что выражается уменьшением гидротермического коэффициента от 2,0 (на северо-западе Урала) до 0,5 (на юго-востоке).

В горных частях наблюдается значительное снижение суммы получаемого тепла по сравнению с равниной, находящейся на той же широте, а также обычно и увеличение количества выпадающих осадков. Особенно это ярко выражено в высокогорных районах Южного Урала, это как бы равносильно сдвигу горных территорий к северу.

Все изложенные климатические особенности Урала обуславливают необходимость дифференцированного подхода к использованию растений для озеленения городов в различных районах.

При культивировании растений наиболее важную роль играют:

- а) количество тепла, получаемого поверхностью почвы;
- б) количество осадков;
- в) особенности распределения тепла и влаги в течение года и сезонов;
- г) плодородие, гидрологический режим и другие свойства почвы;
- д) биологические и экологические свойства растений.

Имеется также и ряд других факторов, которые, однако, играют подчиненную роль. В связи с этим при введении в культуру, особенно растений интродуцентов, необходимо предварительно изучить

и оценить в первую очередь указанные особенности среды. Степень соответствия этих особенностей биологии и экологии данного растения и определит возможность его использования в том или ином районе Урала. Предлагаемое районирование озеленения дает возможность определить ассортимент.

Районирование базируется на оценке комплекса складывающихся природных условий для того или иного района: теплового баланса, режима увлажнения и почвенно-гидрологических особенностей. За основу взят итоговый показатель, отражающий специфику теплового баланса, – сумма температур дней со средней температурой, наблюдаемой на данном участке за год, превышающей  $+10^{\circ}$ . Совокупность участков, характеризующихся определенной суммой температур, образует зону. Всего выделено четыре зоны с интервалом в  $500^{\circ}$ . За их границу приняты изолинии, соединяющие точки с суммами температур  $1500^{\circ}$ ,  $2000^{\circ}$  и  $2500^{\circ}$ . В результате образованы следующие зоны:

зона I. Холодная, сильно увлажненная (сумма температур  $< 1500^{\circ}$ );

зона II. Умеренно холодная, с различной степенью увлажнения ( $1500^{\circ}$ –  $2000^{\circ}$ );

зона III. Умеренно теплая, с различной степенью увлажнения ( $2000^{\circ}$ –  $2500^{\circ}$ );

зона IV. Теплая, с недостаточным увлажнением ( $> 2500^{\circ}$ ).

В пределах каждой зоны обычно в той или иной степени различны режим влажности, плодородие почвы, а также отчасти и тепловой режим. В связи с этим зона делится на районы, в пределах которых указанные экологические факторы практически равнозначны. Всего выделено 20 районов для озеленительных целей. В каждом из них представлен специфический экологический комплекс, что обуславливает использование здесь определенного ассортимента растений.

Ниже приводится описание зон и районов, указанных на рис. 1. Сводный порайонный ассортимент деревьев и кустарников представлен в прил. 1. Показано, в каких районах может произрастать то или иное растение.



Рис. 1. Районирование Урала для озеленения, где:  
 — граница зон; — граница районов;  
 I, II, ... – номера зон; 1, 2, ... – номера районов

**Зона I. Холодная, сильно увлажненная**

Располагается в горах и прилегающих к ним районах Среднего и Северного Урала в пределах Пермской и Свердловской областей (вдоль их общей границы) и отличается наиболее суровыми для

жизни растений условиями. Сумма температур, превышающих  $10^{\circ}$ , здесь, как правило, меньше  $1500^{\circ}$ . Среднегодовая температура колеблется от  $0,5^{\circ}$ – $1,0^{\circ}$  и даже до минус  $2,0^{\circ}$ . Зимы суровые, продолжительные, лето холодное, короткое. Безморозный период всего 70...100 дней. В связи с горным рельефом выпадает много осадков – до 700 мм.

Зимой почва покрывается глубоким снежным покровом. Почвы подзолистые и дерново-подзолистые, горные, маломощные. Ввиду суровости климата ассортимент растений в этой зоне крайне ограничен.

Зона включает два района:

1) *западноуральский горный*. Расположен на западных склонах Урала и первым принимает атлантические циклоны, вследствие чего здесь выпадает много осадков: 550...750 мм. Максимальное значение гидротермического коэффициента колеблется от 1,6 до 2,0;

2) *восточноуральский горный*. На восточный склон Урала циклоны приходят, уже потеряв основные запасы влаги. Количество осадков 450...600 мм, гидротермический коэффициент 1,5...1,7.

## ***Зона II. Умеренно холодная с различной степенью увлажнения***

Занимает обширные пространства Среднего Урала в Свердловской, Пермской и частично Курганской областях, а также горные районы Южного Урала в Башкортостане и Челябинской области.

Природно-климатические условия здесь гораздо мягче, чем в зоне I, однако континентальность климата и здесь вызывает большие затруднения с продвижением в этот район новых видов древесных пород даже из европейской части Российской Федерации, не говоря уже о более мягких климатических областях. Зона отличается многообразием природных условий. Сумма положительных температур изменяется в пределах 1500...2000 $^{\circ}$ . Зима продолжительная, особенно в горах и на севере. Лето короткое. В начале лета часты возвраты холодов. Безморозный период 90...130 дней. Среднегодовая температура колеблется от  $0,1^{\circ}$  (северо-запад и северо-восток зоны) до  $2,0^{\circ}$  (юг Пермской области). Степень обеспеченности влагой изменяется еще больше. В западных районах выпадает 550...600 мм осадков, а на юго-восточных границах зоны всего лишь 300...350 мм.

Соответственно изменяется и гидротермический коэффициент – от 1,6 до 1,1. Влагообеспеченность в целом ниже, чем в зоне I, что вызывает нередко страдание растений от засухи в восточных и юго-восточных районах. Почвы дерново-подзолистые, подзолистые, серые лесные; в горах – маломощные, скелетные.

Зона включает 11 районов:

3) *западноуральский среднетаежный*. Большая его часть расположена на равнинной территории северо-запада Пермской области, в основном покрытой таежными лесами. Район избыточного и достаточного увлажнения. Количество осадков 450...550 мм. Гидротермический коэффициент 1,3...1,5. Сумма температур, превышающих 10°, составляет 1500...1750°;

4) *западноуральский горнотаежный*. Расположен на равнинах Предуралья в бассейне среднего течения реки Камы. Количество осадков близко к предыдущему району (425...510 мм). Гидротермический коэффициент 1,3...1,4. Сумма положительных температур 1750...1850°;

5) *западноуральский лесостепной*. Включает большую часть Кунгурско-Мясогутовской лесостепи. Осадков выпадает 450...550 мм. Гидротермический коэффициент 1,3...1,5. Сумма положительных температур 1750...1900°;

6) *западноуральский южнолесной*. Сюда входит северо-запад Башкортостана и южная часть Пермской области. Осадков здесь несколько меньше, чем в более северных районах – 450...460 мм. Сумма положительных температур значительно выше – 1900...2000°. Гидротермический коэффициент 1,2...1,4;

7) *среднеуральский горный*. Занимает сглаженную хребтовую часть Среднего Урала. Сумма положительных температур здесь значительно ниже, чем в предыдущих районах – 1650°. Осадков выпадает достаточно – 450...550 мм. Гидротермический коэффициент 1,4...1,6;

8) *южноуральский высокогорный*. Размещается в наиболее возвышенной горной части Южного Урала. Сумма положительных температур 1650...1800°. Гидротермический коэффициент 1,3...1,7. Это достаточно увлажненный район: здесь выпадает 400...600 мм осадков;

9) *башкирский предгорный*. Занимает западное предгорье Южного Урала. Количество осадков 400...550 мм свидетельствует о достаточном увлажнении. Сумма положительных температур 1830...2000°;

10) *южноуральский предгорный*. Расположен в степной части Южного Зауралья. Отличается недостаточным увлажнением. Осадков выпадает 250...300 мм. Гидротермический коэффициент 0,9...1,1. Сумма положительных температур 1800–2000°;

11) *восточноуральский среднетаежный*. Занимает север Свердловской области, ее болотнолесную часть. Характеризуется избыточным и достаточным увлажнением. Осадков здесь выпадает 410...460 мм. Сумма положительных температур 1500...1600°. Гидротермический коэффициент 1,4...1,6;

12) *восточноуральский южнотаежный*. Этот район расположен в достаточно увлажненном лесном Зауралье. Осадков выпадает 420...480 мм. Сумма положительных температур 1500...1800°. Гидротермический коэффициент 1,3...1,5;

13) *восточноуральский южнолесной*. Находится на стыке трех областей: Свердловской, Челябинской и Курганской. Район среднеувлажненный – 370...430 мм. Сумма положительных температур 1700...2000°. Гидротермический коэффициент снижается до 1,0...1,3.

### ***Зона III. Умеренно теплая с различной степенью увлажнения***

Располагается на Южном Урале – в Башкортастане, северной половине Оренбургской, юго-восточной части Челябинской и южной части Курганской областей, в равнинной полосе. В связи с отсутствием горных массивов зона более однородна по природным условиям, чем предыдущая. Тепловой баланс здесь весьма благоприятен для произрастания многих древесных экзотов. Сумма температур, превышающих 10°, достигает 2000...2500°, среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах 2,5...3,5° выше нуля. Продолжительность безморозного периода значительная – от 126 до 140 дней. В этой зоне успех культивирования растений часто зависит от условий увлажнения, которые нередко, особенно в восточных и южных районах, складываются неблагоприятно. Количество осадков изменяется с запада на восток (и юг) от 500 до 300 мм. Почвенный

покров представлен в основном черноземами, а также серыми лесными и темно-каштановыми почвами. Нередко в комплексе с ними встречаются солонцы, а на востоке зоны для почв вообще характерна солонцеватость различной степени.

Зона включает 5 районов:

14) *башкирский лесостепной*. Занимает центральную часть Башкортостана. Увлажнение среднее – осадков 420...580 мм. Сумма температур, превышающих 10°, составляет 2000...2200°. Гидротермический коэффициент 1,0...1,2;

15) *башкирский степной*. Приурочен к степным районам Башкортостана и северу Оренбургской области. Количество осадков 350...450 мм. Сумма положительных температур 2300...2500°;

16) *зауральский лесостепной*. Включает центральную часть Челябинской области и почти всю Курганскую область. Это район слабого увлажнения: осадков выпадает 280...370 мм. Сумма положительных температур – 2000...2200°. Гидротермический коэффициент 0,9...1,2;

17) *зауральский степной*. Расположен на стыке Башкортостана, Челябинской и Оренбургской областей. Отличается низким увлажнением. Осадков здесь выпадает всего 250...300 мм. Сумма положительных температур – 2200...2500°. Гидротермический коэффициент – 0,7...0,8;

18) *южноуральский лесостепной*. Занимает юго-западную часть Башкортостана и северо-западную часть Оренбургской области. Осадков выпадает 350...420 мм. Сумма положительных температур – 2300...2500°. Гидротермический коэффициент – 1,0...1,2.

#### **Зона IV. Теплая с недостаточным увлажнением**

Занимает южную половину Оренбургской области. Отличается высоким уровнем солнечной радиации и пониженной влагообеспеченностью. Сумма температур, превышающие +10°, достигает 2700...2800°. Среднегодовые температуры колеблются в пределах 2,5...4,0. Осадков выпадает 250...350 мм, что создает при высоком тепловом балансе большой дефицит влажности. Гидротермический коэффициент 0,5...0,7. Засухи бывают ежегодно. Почвы – черноземы и темно-каштановые различной степени засоления в комплексе

с солонцами. Культивирование древесных растений здесь весьма сложно в связи с частыми засухами и сильной летней жарой.

Зона включает два района:

19) *южноуральский степной*. Пересекает всю Оренбургскую область в широтном направлении. Район засушливый. Количество осадков – 300...380 мм. Сумма положительных температур – 2500...2600°. Гидротермический коэффициент составляет 0,6...0,7;

20) *южноуральский сухостепной*. Занимает южную часть Оренбургской области. Наиболее засушливый из всех районов. Осадков выпадает 250...300 мм. Сумма положительных температур – 2700...2800°. Гидротермический коэффициент 0,5.

## **1.2. Рекомендации Ботанического сада УрО РАН по выбору ассортимента деревьев и кустарников для региона Среднего Урала**

Рекомендации Ботанического сада УрО РАН были опубликованы в 1990 г., тираж выпуска небольшой – 350 экземпляров. Авторы: Станислав Александрович Мамаев, Лидия Александровна Семкина. Полностью текст не приводится из-за отсутствия оригинала хорошего качества. Авторы рекомендаций – известные ученые, специалисты Ботанического сада УрО РАН, который расположен в Екатеринбурге и является одним из лучших в Урало-Поволжском регионе. Интродукцией и акклиматизацией растений в Ботаническом саду занимаются давно и успешно. Один из авторов, которого уже нет в живых, Станислав Александрович Мамаев – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Ботанического сада с 1959 по 2007 г. Второй автор – Лидия Александровна Семкина, доктор биологических наук, главный специалист Ботанического сада. Мы предлагаем некоторые комментарии к этому изданию.

В Рекомендациях присутствует 75 видов и сортов деревьев, 145 видов и сортов кустарников и 11 видов лиан.

Хвойные растения представлены 22 видами и сортами – в том числе пять видов местного происхождения: ель сибирская, лиственница сибирская, пихта сибирская, сосна кедровая сибирская и сосна

обыкновенная. Их использование в городском ассортименте не вызывает сомнений, особенно на территориях скверов и парков. Но в то же время присутствуют: ель канадская (однако садовые формы или канадской ф. коника даже в ботаническом саду иногда подмерзают), или дулласия Мензиеза, которая также имеет риски произрастания на Среднем Урале. Она не цветет и рекомендована только для IV агроклиматического района, то есть для подзон южной тайги и лесостепи.

Перечень лиственных деревьев богаче и составляет 53 вида. Всего десять видов можно отнести к аборигенным, которые имеют ареал распространения – Урал или появились в естественных лесах Урала из Европы, как рябина обыкновенная или Западной Сибири, как черемуха обыкновенная.

В списке присутствуют виды, которые нецелесообразно включать в городской ассортимент. Например, дуб красный, он не цветет в нашем регионе, значит его распространение у нас ограничено, он более теплолюбив, чем дуб черешчатый, который в условиях Екатеринбурга и цветет и плодоносит. Или представленные липы – амурская и маньчжурская, которые могут успешно произрастать во всех агроклиматических районах нашего региона, но их физиономический облик очень близок к липе мелколистной, то есть они не будут давать разнообразия при использовании в группах или рядовых посадках на объектах озеленения.

Среди кустарников лидируют лиственные, они представлены 126 видами и формами. Только 10 видов можно считать аборигенами, которые произрастают естественно на Урале либо в Западной Сибири. Это некоторые виды спирей, боярышник сибирский, дрок красильный и др. Из 19 видов и сортов хвойных кустарников лишь один вид – можжевельник обыкновенный, естественно произрастает в наших лесах. Интерес вызывают группа барбарисов, представленная пятью видами и одной садовой формой, дерен белый и его садовые формы и дерен кроваво-красный. И конечно привлекают кизильники – три вида кизильников представлены в списке. Все эти кустарники успешно можно выращивать во всех четырех агроклиматических районах Среднего Урала, они хорошо формируются и достаточно устойчивы к городским условиям произрастания.

Наиболее декоративные и эффектные кустарники, и тоже устойчивые в городских условиях – это садовые формы акации желтой (плакучая форма), акация Лорберга, а так же яркий бересклет европейский, более морозоустойчивый, чем бересклет бородавчатый. Следует отметить и прекрасный рододендрон, прежде всего даурский или Ледебура, может не такой пышный, как листопадный Желтый и вечнозеленый Смирнова, но способный украсить парки и скверы во всех районах Среднего Урала. И, безусловно, прекрасные и в живых изгородях, и в свободном виде смородины золотистая и альпийская.

Несмотря на то, что не все растения, представленные в Рекомендациях, могут быть введены в ассортимент растений Среднего Урала и Екатеринбурга, данные Рекомендации помогут сориентироваться и любителям, и специалистам, где и в каких ситуациях можно использовать представленные растения. Некоторые только в определенных климатических районах, некоторые, возможно, на частных территориях, где уход за растениями более тщательный.

Представленные в Рекомендациях деревья и кустарники прошли проверку на устойчивость только на территории дендрария Ботанического сада УрО РАН. Для рекомендаций городскому озеленению этого бывает недостаточно.

## 2. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ АССОРТИМЕНТ ВИДОВ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Зеленые насаждения города не просто формируют городскую общественную среду и создают благоприятные условия для жизнедеятельности людей под открытым небом. Они формируют определенный ландшафтно-архитектурный облик того или иного города, где здания и сооружения вписываются в ландшафт местности с учетом рельефа и водных акваторий. Разнообразие форм и колористической палитры зеленых насаждений, которое складывается из особенностей преобладающего видового состава, позволяют дополнить облик города и создать определенный образ.

Видовой состав деревьев и кустарников, способных успешно произрастать на территории Среднего Урала, велик и составляет по разным источникам 300...500 видов. Но для городского озеленения необходимо подбирать виды, обладающие рядом очень важных качеств: устойчивость по климатическим показателям и устойчивость в условиях городского стресса, декоративность, долговечность. По сумме этих показателей и для условий конкретного объекта озеленения (улица, сквер, парк и др.), все виды деревьев и кустарников объединяют в три группы ассортимента, именуя их – *основной*, *дополнительный* и *ограниченный*.

В *основной ассортимент* входят растения-аборигены данного региона и интродуценты, успешно зарекомендовавшие себя на протяжении длительного периода произрастания в городских условиях. Они долговечны, хорошо размножаются в местных питомниках, имеют надежную семенную базу и качественные маточники.

В *дополнительный ассортимент* включают виды наиболее декоративные, но зачастую менее долговечные или менее устойчивые в данных климатических и экологических условиях. Они дополняют

основной ассортимент, количество их, как правило, превышает количество видов основного. Эти виды используются в основном в парках, скверах и на объектах закрытых или ограниченного пользования.

*Ограниченный ассортимент* представляют преимущественно виды редкие, эксклюзивные. Они применяются для коллекционных посадок, могут быть использованы для ярких акцентов в декоративных композициях ботанических садов, дендрариев. Эти растения требуют более тщательного ухода, иногда защиты от неблагоприятных экологических условий.

Дифференцированный ассортимент предполагает подбор растений для определенных условий произрастания. Можно выделить три и даже четыре категории для определенных условий произрастания. Мы выделяем две: *ассортимент для озеленения улиц и бульваров* и *ассортимент для скверов и парков*.

Для озеленения улиц, особенно магистралей общегородского значения, бульваров, требуются виды, устойчивые к влиянию пыли и газов, способные выдерживать повышенный температурный режим, пониженную влажность воздуха. В приоритете уличного озеленения будут виды, отличающиеся быстрым ростом, способные легко восстанавливаться. Мы не затрагиваем вопросы озеленения санитарно-защитных зон, поскольку это отдельная самостоятельная тема. Ассортимент видов для промышленных предприятий и санитарно-защитных зон разрабатывается специально, а чаще индивидуально, для конкретных предприятий в зависимости от состава выбросов и их токсичности. Хотя существуют общие рекомендации по ассортименту травянистых и древесных видов и конструкциям защитных полос, в каждом конкретном случае они должны носить региональный характер, поскольку некоторые виды обладают разной устойчивостью в различных природно-климатических условиях. Так, по мнению специалистов, дуб черешчатый является газоустойчивым видом в условиях его ареала произрастания и неустойчивым в условиях Среднего Урала (Махнев, Мамаев, 1979).

В более благоприятных условиях находятся растения на территории скверов и парков. Поэтому и выделяется отдельная категория – *ассортимент для скверов и парков*. Под парками следует понимать практически весь диапазон этих объектов, за исключением парков

на рекультивируемых территориях. В эту категорию можно так же включить и городские сады, и дворовые пространства как объекты ограниченного пользования, где растениям зачастую уделяется больше заботы и внимания. В этой категории будут присутствовать растения из *основного* ассортимента, но большая часть будет представлена растениями *дополнительного* ассортимента, которые отличаются высокой декоративностью. В дополнительный ассортимент для скверов и парков желательно включать сортовые растения, они обогащают посадки разнообразием форм, свежими красками и оттенками. Большинство декоративных форм, сортов привозят к нам из Западной Европы. Некоторые из них адаптированы в условиях Восточной Европы, но не опробованы в нашем регионе, не интродуцированы. Они требуют многолетних наблюдений, изучения роста и развития в условиях Среднего Урала (Сродных, Медведева, 2021). И по нашим наблюдениям включать их в городской ассортимент видов еще рано.

## **2.1. Этапы формирования ассортимента растений для озеленения городов (на примере Москвы и Екатеринбурга)**

Разработка ассортимента видов древесных и кустарниковых растений началась в Советском союзе еще в начале XX в. На примере Москвы можно проследить, как приблизительно происходил этот процесс. В 1920–30-е гг. при подборе ассортимента растений для Москвы определялась не только устойчивость и декоративность растений в определенных климатических условиях, но и устойчивость растений к вредным выбросам промышленности и городского транспорта (Дмитриева, 2000).

В 1970–80-е гг. при разработке ассортимента делался уклон на его расширение, разнообразие. В этот период списки растений городского ассортимента доходили до 600 растений и больше. Именно тогда возникла необходимость дифференцировать городской ассортимент на основной, дополнительный и ограниченный (Любавская, Виноградова, 1983).

Конец XX в. характеризуется усложнением экологической ситуации в связи с процессом активизации всех отраслей народного хозяйства. Это потребовало новых уточнений городского ассортимента растений. В Москве в 1997–99-е гг. были проведены масштабные работы по мониторингу и инвентаризации городских насаждений (Мозолевская и др., 1997). В результате появился новый список ассортимента растений для озеленения Москвы, причем для объектов озеленения различных категорий (Мозолевская, 1998).

Развитие идеи формирования городского ассортимента растений и работы в этом направлении происходили во всех регионах Российской Федерации. Координирующим центром являлась Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова с ее институтами и филиалами, расположенными практически по всей территории федерации.

К 1937-у г. был разработан первый ассортимент видов для озеленения городов Свердловской области, он включал более 100 видов, отмеченных в озеленении городов Среднего Урала (Стельмахович, 1937).

Через 30 лет, в 1967-м г. по стопам М. Л. Стельмахович был разработан уточненный и дополненный ассортимент и издана монография Н. А. Коновалова и Н. А. Луганского. В 2010-м г. мы издали книгу «Деревья и кустарники для озеленения городов Урала» (Коновалов и др., 2010). Дополнили ее новыми сведениями и данными, а так же фотографиями (здесь фигурировало более 150 видов и форм растений).

К началу 20-х гг. XXI в. снова становятся актуальными вопросы городского ассортимента (Сродных, Медведева, 2021). Это связано, с одной стороны, с появлением на рынке растений крупных европейских питомников (Брунс, Шмит, Лорберг, Лаппен и др.) с их крупномерами, отличающимися хорошо сформированными кроной и штамбом. С другой стороны, встают сложные вопросы отечественного питомниководства – отсутствие государственных питомников и семеноводческой базы для разведения сортов и декоративных форм отечественной селекции.

Современный подход при проектировании и содержании объектов городского озеленения московские специалисты видят таким

образом: современный объект озеленения должен закладываться на ограниченное время, например 20–40 лет, после чего необходимо проводить его полную реконструкцию с выявлением его новых функций, режима содержания, эксплуатации и пользования (Дмитриева, 2000). С этими предложениями можно поспорить.

На наш взгляд и в XXI в. основными качествами городского ассортимента должны быть: устойчивость к агрессивной городской среде, декоративность и долговечность. В последние годы у нас в городских посадках на первом месте – декоративность.

## 2.2. Ассортимент для озеленения улиц (приложение 2)

### Основной

#### Лиственные деревья

1. Липа мелколистная *Tilia cordata* Mill.
2. Ясень пенсильванский *Fraxinus pensilvanica* March.
3. Тополь берлинский *Populus × berolinensis* K. Koch.
4. Тополь Свердловский серебристый пирамидальный *Populus x pyramidalis* (*P. alba* L. × *P. Bolleana* Lauche)
5. Тополь бальзамический (мужские экземпляры) *Populus balsamifera* L.
6. Береза повислая *Betula pendula* Roth.
7. Береза пушистая, белая *Betula alba* L.
8. Яблоня сибирская, или Палласа *Malus pallasiana* Juz.
9. Вяз гладкий *Ulmus laevis* Pall.
10. Вяз перисто-ветвистый (мелколистный, туркестанский карагач) *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck.
11. Клен татарский *Acer tataricum* L.
12. Рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L.

#### Хвойные деревья

13. Ель колючая *Picea pungens* Engelm.
14. Лиственница сибирская *Larix sibirica* Ldb.

**Кустарниковые растения**

1. Карагана желтая (древовидная) *Caragana arborescens* Lam.
2. Кизильник блестящий *Cotoneaster lucidus* Schlecht.
3. Кизильник обыкновенный, или черноплодный *Cotoneaster niger* (Ehrh.) Fr.
4. Смородина альпийская *Ribes alpinum* L.
5. Спирея японская *Spiraea japonica* L.
6. Спирея березолистная *Spiraea betulifolia* Pall.
7. Барбарис обыкновенный *Berberis vulgaris* L.
8. Барбарис обыкновенный красностлистый *Berberis vulgaris* ‘Атропурпуреа’.
9. Рябинник рябинолистный *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.
10. Боярышник зеленомясый *Crataegus chlorosarca* Maxim.
11. Боярышник кроваво-красный (сибирский) *Crataegus sanguinea* L.
12. Пузыреплодник калинолистный *Physocarpus opulifolia* (L.) Maxim.).
13. Ирга колосистая *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch.).
14. Сирень венгерская *Syringa josikaea* Jack.

**2.3. Ассортимент для озеленения скверов и парков**

**Основной**

**Лиственные деревья**

1. Береза повислая (бородавчатая) *Betula pendula* Roth.
2. Береза пушистая, белая *Betula alba* L.
3. Береза карликовая *Betula nana* L.
4. Вяз приземистый *Ulmus pumila* L.
5. Вяз гладкий и в. шершавый *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus sglabra* Huds.
6. Груша уссурийская *Pyrus L. ussuriensis* Maxim.
7. Дуб черешчатый *Quercus robur* L.
8. Ива ломкая *Salix × fragilis* L. ‘Bullata’
9. Ива остролистная *Salix acutifolia* Willd.
10. Ива козья *Salix caprea* L.
11. Клен остролистный *Acer platanoides* L.

12. Клен татарский *Acer tataricum* L.
13. Клен приречный *Acer ginnala* Maxim.
14. Клен ясенелистный *Acer negundo* L.
15. Липа мелколистная *Tilia cordata* Mill.
16. Ольха серая *Alnus incana* (L.) Moench.
17. Рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L.
18. Тополь белый, или серебристый *Populus alba* L.
19. Тополь бальзамический (мужские экземпляры) *Populus balsamifera* L.
20. Тополь берлинский *Populus* × *berolinensis* K. Koch.
21. Тополь Свердловский серебристый пирамидальный *Populus* × *pyramidalis* (*P. alba* L. × *P. Bolleana* Lauche.).
22. Черемуха Маака *Padus maackii* (Rupr.) Komar.
23. Черемуха обыкновенная *Padus avium* Mill.
24. Яблоня ягодная (сибирская) *Malus baccata* (L.) Borkh.
25. Яблоня Недзвецкого *Malus niedzwetzkyana* Dieck.
26. Яблони гибридные селекции Котова.
27. Ясень пенсильванский *Fraxinus pensilvanica* March.

### **Хвойные деревья**

1. Лиственница сибирская *Larix sibirica* Ldb.
2. Сосна обыкновенная *Pinus silvestris* L.
3. Сосна сибирская (кедровая) *Pinus sibirica* (Du Tour.).
4. Ель сибирская *Picea obovata* Ledeb.
5. Ель колючая *Picea pungens* Engelm.
6. Ель обыкновенная (европейская) *Picea excels* Link.

### **Кустарниковые растения**

1. Арония черноплодная *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.
2. Барбарис Тунберга *Berberis thunbergii* DC.
3. Бузина обыкновенная *Sambucus racemosa* L.
4. Дерен белый и белоокаймленный *Cornus alba* L.
5. Ирга колосистая *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch.
6. Калина-гордовина *Viburnum lantana* L.
7. Калина обыкновенная *Viburnum opulus* L.

8. Кизильник черноплодный *Cotoneaster melanocarpa* Fisch. ex. Blytt.
9. Лещина обыкновенная и ее форма 'Atropurpurea' *Corylus avellana* L.
10. Можжевельник казацкий *Juniperus sabina* L.
11. Облепиха крушиновидная *Hippophae ramnoides* L.
12. Пятилисточник даурский, или курильский чай *Pentaphylloides davurica* (Nestl.) Ikonn.
13. Роза колючейшая и ее сорта *Rosa pimpinellifolia* L.
14. Роза морщинистая и ее сорта *Rosa rugosa* Thunb.
15. Сирень обыкновенная и ее сорта *Syringa vulgaris* L.
16. Сирень амурская, или трескун амурский *Syringa amurensis* Rupr.
17. Снежноягодник белый *Symphoricarpos albus* (L.) Blake.
18. Спирея серая 'Грэфшейм' *Spiraea cinerea* (Zabel) 'Grefsheim'.
19. Спирея японская *Spiraea japonica* L.
20. Форзиция яйцевидная *Forsythia ovata* Nakai.
21. Сосна горная *Pinus mugo* Turta.

## Дополнительный Древесные растения

1. Дуб монгольский *Quercus mongolica* Fisch.
2. Клен ясенелистный желтолистный *Acer negundo* L. 'Aurea', 'Flamingo'.
3. Ива гибридная «Памяти Бажова» (гибрид селекции В. И. Шабурова и И. В. Беляевой), *Salix* 'Pamiati Bazhova'.
4. Ива гибридная «Памяти Миндовского» (гибрид селекции В. И. Шабурова), *Salix* 'Pamiati Mindovskogo'.
5. Ива – гибрид «Свердловская извилистая» I и II, 'Sverdlovskaya Izvilistaya I, II'.
6. Орех маньчжурский *Juglans mandshurica* Maxim.
7. Осина, тополь дрожащий *Populus tremula* L.
8. Ольха серая *Alnus incana* (L.) Moench.
9. Ольха черная *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
10. Пихта сибирская *Abies sibirica* Ledeb.
11. Черемуха виргинская и ее форма 'Atropurpurea' *Padus virginiana* (L.) Mill.

***Кустарниковые растения***

1. Боярышник обыкновенный, махровый *Crataegus oxyacantha* L. ‘Paul’s Scarlet’.
2. Боярышник Максимовича *Crataegus maximowiczii* C. K. Schneid.
3. Боярышник мягковатый *Crataegus submollis* Sarg.
4. Гортензия метельчатая *Hydrangea paniculata* Siebold.
5. Лох серебристый *Elaeagnus argentea* Pursh.
6. Миндаль низкий (степной, бобовник) *Amygdalus nana* L.
7. Ракичник русский *Cytisus ruthenicus* Pisch.
8. Роза иглистая *Rosa acicularis* Lindl.
9. Роза сизая *Rosa glauca* Poir.
10. Можжевельник обыкновенный и его сорта *Juniperus communis* L.
11. Туя западная *Thuja occidentalis* L.
12. Туя западная колонновидной и пирамидальной формы.
13. Рододендрон даурский *Rhododendron dahuricum* L., или Ледебура *Rhododendron ledebourii* Pojark.

**Ограниченный**

***Древесные растения***

1. Бархат амурский *Phellodendron amurense* Rupr.
2. Каштан конский обыкновенный *Aesculus hippocastanum* L.

***Кустарниковые растения***

1. Вейгела ранняя *Weigela praecox* (Lemoine) Bailey.
2. Дейция амурская *Deutzia amurensis* (Regel) Airy Shaw.
3. Магония падуболистная *Mahonia aquifolium* Nutt.
4. Можжевельник горизонтальный *Juniperus horizontalis* Moench.
5. Можжевельник чешуйчатый *Juniperus squamata* Buch.-Ham. Ex D. Don.
6. Можжевельник скальный *Juniperus scopulorum* Sarg. ‘Sky Rocket’.

## 2.4. Сведения о состоянии растений в городских посадках (по результатам научных исследований)

В данном разделе приведены сведения, полученные в результате научных исследований и наблюдений, в основном преподавателей и студентов УГЛТУ. Данные многих исследований в Екатеринбурге и городах Урала вошли в курсовые, дипломные работы и диссертации наших студентов и аспирантов. Используются также сведения и исследования растений в городских посадках, выполненные учеными и специалистами других регионов.

В этот список вошли растения, с которыми проводились научные исследования и наблюдения.

### Деревья

#### Семейство Рутовые (*Rutaceae* Juss.)

#### Род Бархат (*Phellodendron* Rupr.)

Двудомные листопадные деревья, имеющие своеобразный специфический запах. Кора серая, толстая, с глубокими бороздами, изнутри желтая. Почки маленькие, открытые (без чешуи), прикрытые основанием листового черешка (листовой подушкой). Листья супротивные, непарноперистосложные, из 5–13 листочков, без прилистников. Листочки супротивные, ланцетовидные, цельно-крайние или мелкогородчатые, с точечными прозрачными железками. Цветки в верхушечных метелках, однополые, мелкие, желтые, правильные, с 5 (8) чашелистиками и таким же числом лепестков. Тычинок 5–6, превышающих лепестки. Женские цветки с 5 стаминодиями и верхней пятигнездной завязью, сидящей на короткой ножке. Столбик короткий, толстый. Рыльце головчатое, пятилопастное. Плод – костянка с пятью косточками. Род содержит 10 видов, из которых в России встречаются два дикорастущих вида.

Латинское название рода происходит от греческих слов «fellos» (кора) и «dendron» (дерево) и отражает примечательный облик коры бархата.

**Бархат амурский** (*Phellodendron amurense* Rupr.) (прил. 3, рис. 1). Бархат амурский распространен на северо-востоке Китая и в Корее, а в России – на юго-востоке Амурской области, в Хабаровском и Приморском краях. Растет главным образом в кедрово-широколиственных и широколиственных лесах по долинам рек и ручьев, на равнине и в нижнем поясе гор до высоты 400 м над уровнем моря. В условиях Екатеринбурга – интродуцент.

Дерево до 25 м, а на юге и до 28 м высотой, с густой и шатровидной кроной. Кора светло-серая. У молодых деревьев даже с серебристым оттенком. С возрастом она темнеет и становится сильно морщинистой. Так что у старых деревьев кора темно-серая или даже черноватая, грубая и с глубокими продольными трещинами. Это так называемый пробковый слой. В условиях Среднего Урала максимальная высота деревьев достигает 13 м. В декоративном зеленом строительстве он хорош для одиночных, аллеиных и групповых посадок, в том числе и в смеси с другими декоративными породами. Серая кора стволов бархата вносит очень приятное разнообразие в декоративные насаждения не только летом, но и в безлистном состоянии. Благодаря мощной корневой системе, деревья бархата ветроустойчивы. Бархат удовлетворительно переносит задымление и загрязненность воздуха газами, поэтому его можно использовать для посадки в городах.

В Екатеринбурге успешно растет на территориях дендропарков, Ботаническом саду, территории сада им. Л. И. Вигорова. Необходимо отметить, что ежегодно успешно плодоносит и дает жизнеспособные семена и входы.

## Семейство **Березовые** (*Betulaceae* Gray)

### Род **Береза** (*Betulaceae* L.)

В озеленении города представлен в основном двумя видами: бородавчатой, или повислой (*Betula pendula* Roth.) и березой пушистой (*Betula alba* L.). Это листопадные деревья, достигают 25 м высотой и выше (Губанов и др., 2003; Агрэкологический атлас...).

**Береза бородавчатая, или повислая** (*Betula pendula* Roth. *verrucosa* Ehrh.) (прил. 3, рис. 2, 3). Вид с заметно поникающими

ветвями в кроне, являющийся ветроопыляемым, светолюбивым анемохорным растением, занял в озеленении городов одно из лидирующих положений. Береза является лесообразователем южнотаежного биома, что определяет ее преобладание в системе озеленения и входит в число лидеров, выдерживает особые условия городов. В Екатеринбурге цветет в апреле – начале мая, плоды созревают в конце августа – сентябре (Сродных, Лисина, 2014; Залесов, Азбаев, 2014; Шевелина и др., 2022).

В настоящее время рекомендуются для озеленения отдельные сорта этого вида. Одним из перспективных для условий Екатеринбурга является сорт *Youngii*, который, по отдельным оценкам перспективности, относят к самым успешным (Соловьева, Крекова, Залесов, 2019). На наш взгляд сорт *Youngii* требует дальнейшей апробации в городских условиях.

**Береза пушистая (*Betula alba* L.).** Представитель этого же рода может быть древовидным кустарником высотой до 20 м. Ветви у данного вида непоникающие, и в большей степени направлены вверх. Еще одно отличие – кора, старых деревьев белая, и в отличие от предыдущего вида – с мелкими поперечными чечевичками, в комлевой части – слабо трещиноватая.

Береза пушистая образует коренные леса, встречающиеся в ряде районов Западной и Средней Сибири, активно используется в озеленении северных городов. Этот вид наиболее морозостойкий, и, хотя предпочитает расти в местах с хорошим освещением, более теневынослив, чем вид береза повислая.

Березы прекрасны как одиночно, так и в сочетаниях с другими деревьями. Несмотря на то, что березы хорошо выглядят на фоне хвойных, рябин, дубов и лип, лучше высаживать их на полосе газона.

Для посадки хороши немного притененные, либо солнечные места. Важно учитывать расстояние между саженцами, три – четыре метра. При посадке взрослые деревья и саженцы чувствуют себя хорошо даже на бедных грунтах. В уходе березы неприхотливы, но при сильной засухе требуют полива. Ранней весной проводится подкормка, при необходимости – борьба с вредителями.

Для создания эксклюзивных групп для скверов с участием берез возможно формирование кроны.

В последнее время исследования показали, что при цветении пыльца вызывает у отдельных горожан аллергию, поэтому места посадки должны быть максимально проветриваемые. Необходимо с осторожностью использовать защитные насаждения в детских учреждениях и больницах.

## Семейство **Розоцветные** (*Rosaceae* Juss.)

### Род **Груша** (*Pyrus* L.)

**Груша уссурийская** (*Pyrus ussuriensis* Maxim.) (прил. 3, рис. 4). Данный вид представляет собой дикорастущее плодовое дерево, достигающее 10–15 м высоты. Имеет прямой ствол, покрытый черной или темно-серой корой. Крона густая, плотная, раскидистая, напоминает шатер. Корневая система растения довольно мощная. Листья овальные, с вытянутой вершиной, плотные, мелкопильчатые по краю, очередные, сверху блестящие темно-зеленые, снизу матовые, светлые. Особенно красиво дерево осенью, когда листья становятся красно-багряными.

Дикорастущая уссурийская груша встречается в широколиственных лесах Северо-Восточной Азии, Китая, Кореи, произрастает в Приморье и Приамурье. В условиях Екатеринбурга прекрасно произрастает на территориях бульваров (Сродных, Лисина, 2014), опушках, пологих склонах и тех местах, где нет сильного затенения. Активно используется на территориях ограниченного пользования. Груша первой зацветает весной, практически на неделю раньше яблонь, создавая особую декоративность опушкам и отдельным древесно-кустарниковым группам, но осенью при обильном плодоношении приводят территории в неприглядный вид, который сохраняется практически две недели, что в условиях города требует дополнительных уходных мероприятий.

Отдельные авторы при использовании в озеленении, защитном лесоразведении с учетом морфометрических особенностей и светолюбия в посадках предлагают допустимое между растениями минимальное расстояние в 2 м (Конюхова, 2007).

## Род Черемуха (*Padus* Mill.) (прил. 3, рис. 5)

Листопадные деревья, реже кустарники сем. Розоцветных. Из нескольких видов черемух, произрастающих в лесной зоне России, формирующих в основном 2-й ярус древостоев разных типов леса и часто растущих вдоль рек и ручьев, по опушкам, данный род в озеленении Екатеринбург представлен 4 видами: черемухой обыкновенной, черемухой Маака, черемухой пенсильванской, черемухой виргинской.

В настоящее время у трех видов известны декоративные формы, которые внедряются в озеленение городов. Примером может служить уличное озеленение микрорайона Солнечный Екатеринбурга (Счастливая улица) и озеленение отдельных дворовых территории современных ЖК.

В настоящее время (2017 г.) в Государственный реестр селекционных достижений России включены 16 сортов черемухи, из которых: 7 сортов декоративных, 8 универсальных и 1 сорт технического направления. Многие сорта получены в Центральном Сибирском ботаническом саду Сибирского отделения РАН (Новосибирск) селекционером В. С. Симагиным (Ренгартен, 2018).

Декоративные формы в настоящее время имеет черемуха обыкновенная: плакучая (f. *pendula*); пестролистная (f. *variegata*) – с желто- и белопестрыми листьями; махровая (f. *plena*); розоцветная (f. *roseiflora*) – с розовыми цветками; а также желтоплодная (f. *leucosagra*) и желтовато-зеленоплодная (f. *chlogosagra*). Кроме того выведены новые сорта, это сорта: Мавра, Памяти Саламатова, Сахалинская черная, Черный блеск. Наиболее популярны сорта Плотнокистная, Поздняя радость.

У виргинской черемухи (известный североамериканский интродуцент) пока самыми популярными являются сорта Шуберт, Канада Ред (прил. 3, рис. 5). Актуальные селекционные работы ведутся Симагиным В. С. в Центральном сибирском ботаническом саду (Скупченко и др., 2003).

Изучение изменчивости новых гибридов проводят специалисты ботанического сада УрО РАН. Коллекция черемухи на основе сортов, форм и гибридов черемухи виргинской (*Padus virginiana* L.)

и черемухи обыкновенной (*Prunus padus* L.) создана в Ботаническом саду УрО РАН в середине 90-х гг. XX в. (Кожевников, Залесов, 2018). Одним из перспективных таксонов культуры черемухи на Урале оказался Гибрид Краснолистая 1–17–6 (*Prunus padus* L. × *Padus virginiana* L. ‘Shubert’), полученный В. С. Симагиным в Центральном сибирском ботаническом саду (Симагин, 2003; Симагин, Локтева, 2012; Симагин, Локтева, 2015; Симагин, Локтева, 2021).

Как утверждают авторы А. П. Кожевников, С. В. Залесов (Кожевников, Залесов, 2018) важной биологической особенностью Гибрида Краснолистая 1–17–6 является образование 50 % крупнолистных семян при семенном размножении.

Меньше декоративных форм и сортов у черемухи Маака. Особенно интересен сорт Амбер Бьюти с широкопирамидальной, раскидистой кроной диаметром 4–5 м\*.

О формовом и сортовом разнообразии черемухи пенсильванской в настоящее время нет научно-обоснованной информации.

Все виды черемух рекомендуются, как правило, для озеленения узких улиц, городских дворов, в садах при медицинских учреждениях, поскольку это растение выделяет фитонциды.

В озеленении Екатеринбурга наиболее часто встречаются два вида: черемуха обыкновенная и черемуха Маака.

Растения черемухи виргинской – популярный вид у садоводов-любителей, одиночные растения встречаются в дворовых пространствах, придомовых палисадниках и даже в уличном озеленении (у дома по ул. Куйбышева 106, Екатеринбург) (прил. 3, рис. 5). В настоящее время, как было уже сказано, используются в основном декоративные межвидовые гибриды, с декоративной окраской листьев.

Черемуха пенсильванская отмечена нами только во входной части территории лесопарка им. Лесоводов России, где она дала активную поросль и уже входит под полог соснового леса (Каталог древесных..., 2017; Кожевников, 2019; Кожевников, 2023).

---

\* Черемуха Маака «Амбер Бьюти» [Электронный ресурс] // Питомник Саватеевых. Официальный сайт. URL: <https://www.drevo-spas.ru/cheremukhasazhentsy/cheremuha-maaka-amber-bjuti.html> (дата обращения: 12.05.2024).

**Черемуха обыкновенная, или кистевая (*Padus avium* Mill, прежде *P. racemosa*)** – обычный вид для лесной зоны Европейской части и в Сибири до Енисея (Брежнев, Коровина, 1981; Сосудистые растения..., 1996; Коропчинский, Встовская, 2002).

Благодаря декоративности весенних соцветий, особой осенней окраске листьев, вид может придать особый колорит древесно-кустарниковой композиции – увеличить яркость и насыщенность цвета зелени и цветов.

В озеленении Екатеринбурга встречается повсеместно, но чаще можно встретить на опушках и под пологом лесных массивов наших лесопарков. Растет одиночно, редко образует чистые заросли.

**Черемуха Маака (*Padus maackii*, синонимы *Prunus maackii* Rupr., *Cerasus maackii* (Rupr.) Eremim & Simagin).** Это, как правило, дерево высотой до 15 м, с оригинальной светло-коричневой блестящей корой у молодых растений. Такая декоративная коричневато-золотистая, часто с медным отливом, кора привлекает к себе внимание в течение всего года.

У старых деревьев кора начинает активно шелушиться тонкими ленточками. Плоды горькие, несъедобные, однако служат лакомством для медведей и птиц, поэтому на территории естественного ареала этот вид часто называют «медвежьим», а плоды «медвежьими ягодами», а из-за сильно красящей мякоти наши жители называют этот вид «чернильным деревом».

Кроме того, деревья этого вида обращают на себя внимание обильным белоснежным цветением. Соцветия небольших размеров. Цветки по 10–20 (30) штук в плотных кистях 4–5 см длиной, на опушенных цветоножках. Чашелистики острые, железисто-зубчатые. Венчики белые, небольшие, тычинки длиннее лепестков, поэтому соцветия выглядят более ажурно.

Данный вид является мезофитом, светолюбивым и газоустойчивым видом, поэтому с 50-х гг. прошлого века активно вводился в озеленение городов. Успешному использованию в зеленом строительстве благоприятствовал быстрый рост растений. В настоящее время из-за недолговечности растений на большей части территории Екатеринбурга требуется реконструкция насаждений из данного вида.

Исследования специалистов кафедры ландшафтного строительства показали, что жизненное состояние и декоративные качества деревьев черемухи Маака на объектах озеленения Екатеринбурга сильно варьируют в зависимости от локальных факторов, действующих на конкретную посадку. В результате маршрутного обследования специалистами селитебных зон пяти из семи районов Екатеринбурга обнаружены и описаны практически все деревья черемухи Маака на этой территории – более 4000 растений. Посадки черемухи Маака распределяются в городе неравномерно: почти 30 % обнаруженных деревьев находятся в Кировском районе, около 25 % – в Чкаловском, 22 и 20 % – в Ленинском и Верх-Исетском районах, соответственно, и около 5 % располагается в Октябрьском районе. Если анализировать возраст деревьев, то необходимо отметить, что в Екатеринбурге средний возраст растений 37 лет; по районам: в Кировском районе средний возраст учтенных деревьев черемухи Маака составляет 41 год, в Октябрьском – 39 лет, в Железнодорожном – 37, в Чкаловском – 36, в Верх-Исетском и Ленинском – 35, в Орджоникидзевском – 32 года (Сафронова, 2009; 2013).

По мнению исследователей, (Сафронова, 2010; Сафронова, Аткина, 2009; 2010) с 2007 по 2009 гг. средние показатели санитарного состояния по всем молодым посадкам черемухи Маака в Екатеринбурге разнонаправленно менялись в пределах 1,7–2,0 балла. В 2013-м г. за счет адаптации деревьев к условиям местопроизрастания и удаления погибших растений средний балл санитарного состояния составил 1,3, что соответствует характеристике «без признаков ослабления».

Среднестатистическая горизонтальная проекция крон деревьев черемухи Маака, достигших полного развития в условиях групповых посадок на территории Екатеринбурга, имеет форму практически правильной окружности радиусом ( $3,5 \pm 0,06$ ) м. В направлении пространственного ограничения этот показатель уменьшается на 21,2 % относительно среднего по всей совокупности измерений и составляет ( $2,8 \pm 0,07$ ) м. В направлении открытого пространства происходит разрастание части кроны, средний радиус увеличивается на 26,5 % относительно среднего по всей совокупности измерений и составляет ( $4,5 \pm 0,07$ ) м. Средний шаг посадки деревьев черемухи Маака

в условиях групповых посадок Екатеринбурга достаточно велик, около 5,1 м. Зависимости между экспозицией разных частей кроны по странам света и степенью их развития не установлено.

Необходимо отметить участие черемухи Маака в селекционных исследованиях. Так, в результате скрещивания с вишней И. В. Мичуринным были получены гибриды-церападусы с вполне съедобными плодами. Церападусы перспективны для гибридизации при выведении новых высокоурожайных и холодостойких сортов.

Церападусы появились благодаря И. В. Мичурину, который использовал для создания гибридов степную вишню (сорт Идеал) (*Prunus fruticosa*) и черемуху Маака (*Prunus maackii*). Только она дала положительные результаты при переопылении двух видов растений. Переопыление с черемухой обыкновенной положительных результатов не дало. При переопылении была нанесена пыльца черемухи на рыльце пестика вишни и, наоборот, на пестик черемухи наносили пыльцу вишни. Положительный результат переопыления способствовал получению нового вида косточковых, которые назвали в первом случае, когда материнским растением служила вишня, – церападус\*.

## Род **Яблоня** (*Malus* Mill.)

Для городского озеленения особенно интересны дикорастущие яблони, так как представляют большую ценность для создания комфортной городской среды с точки зрения эстетичности и экологической функциональности.

Представители этого рода обладают огромным полиморфизмом признаков, что определяет их декоративные свойства: высота растений может варьировать от кустовидных не более 1,5 м до крупных древостоев высотой до 10 м; не менее интересным являются различные форма кроны – от сквозистой ажурной до плотной массивной, от ширококораскидистой до компактной, от плакучей до пирамидальной; форма листьев: цельные, ланцетовидные, яйцевидные. Важным является возможность искусственно формировать декоративные

---

\* Церападус и падоцерус — гибриды черемухи и вишни [Электронный ресурс]. URL: <https://www.botanichka.ru/article/tserapadus-i-padotserus-gibridyi-cheremuhi-i-vishni/> (дата обращения: 12.05.2024).

формы кроны обрезкой, что наглядно продемонстрировано в озеленении отдельных улиц Екатеринбурга.

Впечатляет окраска бутонов и цветков от пурпурной до чисто белой. Яблони особенно красивы в фазу плодоношения, так как гамма окраски плодов от зеленой через все оттенки желтого и красного до бордового увеличивают декоративность деревьев. Не менее интересна осенняя окраска листьев – от светлозеленой до буро-антоциановой. Весь этот огромный полиморфизм перечисленных признаков дикорастущих яблонь, определяющих их декоративный эффект, позволяет широко использовать их в различных вариантах ландшафтного строительства. Красиво выглядят и одиночные и групповые посадки яблонь на открытых пространствах, в древесно-кустарниковых группах. А вот использование с хвойными деревьями необходимо учитывать, так как отдельные виды могут быть переносчиками некоторых заболеваний хвойных. На улицах города хорошо смотрятся в одно- и двухрядных посадках.

Большое разнообразие морфологических признаков и декоративных свойств делает дикорастущие яблони красивыми практически весь вегетационный период.

Род *Malus* очень разнообразен по морфологии, виды представляют собой непростую систему экотипов, форм, вариаций (Кожевников, Егоров, 2020). Виды рода хорошо совместимы и легко скрещиваются, создавая большое количество межвидовых гибридов (Кожевников, Титова, 2010). На Среднем Урале сформировалась богатая база научных селекционных работ. Созданы интересные коллекции декоративных яблонь (Кожевников, Залесов, 2018) (прил. 3, рис. 8).

Среди систематиков до сих пор нет единого мнения по поводу таксономического статуса многих видов рода *Malus*, но проведенный анализ генетического разнообразия рода *Malus* с использованием ДНК-маркеров показал, что род в целом распадается на четыре группы истинных видов (А, В, С, D) и в целом соответствует традиционной ботанической систематике, основанной на морфологических и эколого-географических критериях (Савельева, 2016).

Считается, что на территории нашей страны растет 8–10 видов дикорастущих яблонь, собранных в несколько секций (Лангенфельд, 1991; Барсукова, 2012).

В настоящее время и практически уже более 60 лет в озеленении Екатеринбурга встречаются в основном три вида (*M. sylvestris*, *M. Niedzwetskyana*, *M. baccata*) дикорастущих яблонь. Самыми многочисленными являются представители секции настоящие яблони *Malus* (группа А) – *M. Sylvestris* и *M. Niedzwetskyana*. Из секции *Gymnomeles* (группа В), к которой относятся примерно шесть простых видов современных ягодных яблонь, в озеленении Екатеринбурга встречается яблоня ягодная (*M. baccata* L., Borkh.) (Савельева, 2016).

**Яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.)** описана Линнеем по гербарным образцам из Забайкалья (Читинская область, Нерчинский р-н), с берегов р. Шилка.

Невысокие деревья 10–14 м высотой, с изогнутыми или свисающими ветвями, побеги красновато-коричневые, тонкие, а молодые побеги могут быть желтовато- или серовато-коричневыми, бурыми. Особую декоративность яблони имеют в период обильного цветения. Цветки в зонтиках по 4–8 (10), на тонких, голых цветоножках 2–6 см длиной. В период плодоношения декоративность деверьям придают плоды 5–10 мм в диаметре, шаровидные, иногда слегка вытянутые, желтые с красным оттенком, оранжевые, красные. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре и остаются на растениях в течение всей зимы. Размножается семенами, корневыми и летними черенками.

Распространена в юго-восточных районах Сибири, к востоку от Енисея (Предбайкалье, Забайкалье), на Дальнем Востоке (Амурская область: вниз по Амуру до Благовещенска, вверх по р. Зея до г. Зея и вверх по р. Селемдже до с. Февральского). За пределами СССР: в Монголии, Китае (северо-восточные провинции Хэйлуцзян, Гирин и Ляонин), откуда заходит в Корею; далее по Китаю (пров. Хэбэй, Шаньдун, Шаньси, Шэньси, Ганьсу (центральная часть) и в Тибет, через Гималаи в Непал и Индию (до северо-западной ее части).

В настоящее время *M. baccata*, распространилась в более суровые условия Северо-Восточной Азии (Монголия, Сибирь, Дальний Восток) и достигла северных пределов восточного крыла ареала, где выдерживает морозы в минус 50...55 °С (Васильченко, 1963).

Это красивое декоративное дерево выращивают из-за его эффектных цветов и красных или желтых плодов. Обычно используется в качестве подвоя для прививки.

*M. baccata*, в сравнении с другими видами яблонь, имеет наибольшее представительство в озеленении Екатеринбурга (Сродных, Медведева, 2021). Длительное изучение ассортимента древесно-кустарниковых видов по Екатеринбургу показало, что в рамках динамики основного ассортимента древесно-кустарниковых видов за 50-летний период яблоня ягодная по доле участия в озеленении стоит на четвертом месте (Сродных, Денеко, 2004).

Необходимо отметить, что в условиях лесопарков Екатеринбурга наблюдается особенная экспансия со стороны данного вида. Яблоня ягодная встречается в подлеске лесопарков города (лесопарк им. Лесоводов России, Уктусский лесопарк и др.), вид внедрился под полог перестойных сосновых насаждений. И плотность ценопопуляций высокая при разной сомкнутости древостоя (Кожевников, 2018).

**Яблоня лесная (*Malus sylvestris* Mill.).** Невысокое дерево до 10 м высотой с раскидистой кроной и колючими ветвями, иногда растет кустообразно. Листья до 10 см длиной, эллиптические с оттянутой заостренной верхушкой, по краю пильчато-зубчатые, темно-зеленые, лоснящиеся, при распускании опушенные, позже голые. Цветки собраны на верхушках укороченных побегов в рыхлых щитках. Чашелистики длинно заостренные. Цветки крупные, до 4 см в диаметре. Лепестки белые, в бутонах бледно-розовые, округлые, с наружной стороны опушенные. Плоды (яблоки) до 2 см в диаметре, шаровидные или округло-яйцевидные, желто-зеленые, часто краснеющие с одного бока.

Насекомоопыляемое. Орнито- и зоохор. Размножается семенами, корневыми и летними черенками. Цветет в мае, плоды созревают в августе – сентябре.

Активное распространение имеет в Европе (в том числе в европейской части России от Карелии до Белгородской области). Яблоня лесная изредка естественно произрастает в северной и западной частях средней полосы, в смешанных и лиственных лесах, по их опушкам. Северная граница ареала в нашей стране размещается

приблизительно по линии Карельский перешеек – Вологда – Пермь. Южнее замещается близким видом – яблоней ранней. Морозоустойчива, засухоустойчива, сравнительно теневынослива, мало требовательна к почвам, но избегает кислых и заболоченных.

Мезофит. Светолюбивое. Растет единичными экземплярами в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, чаще на опушках или лесных полянах, иногда в поймах рек. Лучшего развития достигает при одиночном стоянии на открытых местообитаниях, на богатых перегноем суглинистых и супесчаных почвах. Плоды округлые, в диаметре от 2–3 см, желтовато-зеленые, иногда розоватые. Семена продолговатые, в свежем виде бурые. Плоды созревают в июле – сентябре.

В озеленении Екатеринбурга встречается реже, чем другие виды.

**Яблоня Недзвецкого** (*Malus niedzwetzkyana* Dieck) (прил. 3, рис. 6, 7). Вид назван в честь ботаника В. Е. Недзвецкого, собравшего плоды этой яблони в окрестностях северного склона Заилийского Алатау. Позже В. Е. Недзвецкий ввел эту яблоню в культуру (Кожевников, Титова, 2010). В настоящее время отдельными популяциями сохраняется в горах Казахстана. Этот вид яблони имеет огромное значение для селекционных работ по выведению новых высокодекоративных форм для городского озеленения.

В целом ареал данного вида охватывает Афганистан, Казахстан, Киргизию и Узбекистан; некоторые части Китая (Тянь-Шань, горные леса). Вид в естественном ареале обитания теперь встречается редко, находится под угрозой исчезновения. Ареал произрастания очень большой, но фрагментированный; есть области, где произрастает только по несколько деревьев.

Исследованиями профессора А. П. Кожевникова (Кожевников, Титова, 2010) нескольких территорий Екатеринбурга (Главпочтамт, цирк, парк Чкалова, Уральский сад лечебных культур им. Л. И. Вигорова УГЛТУ, Ботанический сад УрО РАН), где произрастают деревья этого вида, было доказано, что яблоня Недзвецкого и ее формы являются перспективными для расширения ассортимента видов при озеленения Екатеринбурга, так как все изученные растения продемонстрировали высокую устойчивость к внешним городским факторам.

Необходимо отметить, что достоинства дикорастущих яблонь: высокая декоративность в течение длительного времени и, как отмечают отдельные авторы, относительная долговечность для данной группы деревьев – средний возраст в культуре 70 лет (в естественных условиях произрастания возраст может достигать до 90–100 лет (Пономаренко, 1980).

При оформлении яблоней Недзвецкого улиц в стиле «apple streets» и при селекционных работах по выведению высокодекоративных образцов для ландшафтного строительства необходимо учитывать размер плодов, так как при весенних оттепелях в крупных плодах идут очень активно процессы брожения и это, как правило, вызывает интоксикацию у представителей городской орнитофауны и нарушение их поведения.

## Семейство Буковые (*Fagaceae* Dumort.)

### Род Дуб (*Quercus* L.)

**Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.).** Ареал распространения – Северо-восток европейской части России, Урал, Сибирь. На Урале его можно встретить в Башкортостане и на юге Пермского края, на север он заходит до широты Кунгура. Чаще образует смешанные насаждения с липой, кленом остролистным, иногда и с березой (Мамаев, Кожевников, 2006).

Крупные красивые деревья с мощной шатровидной кроной, темно-зелеными лопастными плотными листьями, глубокой мощной корневой системой. Дуб светолюбив, требователен к богатству почвы, ветроустойчив, засухоустойчив, отличается исключительным долголетием.

Высота деревьев в Европе, Крыму и на Кавказе может достигать 40 м, а возраст 400–500 лет. Возраст дуба черешчатого в садах и парках на Урале, в городских посадках достигает 180–200 лет. Высота в прошлом веке в городских посадках Перми достигала 20 м, в Екатеринбурге в возрасте 100 лет – 16 м (Коновалов и др., 2010).

Дуб растет медленно, годовой прирост в условиях Екатеринбурга примерно 20–30 см в год. В начале прошлого века дуб черешчатый

встречался крайне редко, в основном в частных садах и парках, было отмечено его присутствие в качестве солитерных посадок (Никитин, 1916). В конце прошлого века в Екатеринбурге, по данным Л. А. Семкиной, встречаемость дуба в центральной части города составила 14,3 % (исключая парки и скверы), то есть он находился на 34-м месте по встречаемости деревьев и кустарников. Но старых экземпляров дубов в городе очень мало. Сохранился так называемый «дуб Ястребова» в старинной усадьбе камнереза Ястребова в центре города Екатеринбурга, диаметр его ствола 50 см на начало XXI в., примерный возраст 160 лет. В 2019-м г. был обнаружен еще один старинный дуб. Его высота приблизительно 15 м, диаметр ствола около 90 см, диаметр кроны 24 м, приблизительный возраст 170–200 лет. Дубы такого размера и возраста на Среднем Урале встречаются крайне редко.

Мы обследовали в Екатеринбурге городские посадки дуба черешчатого разных возрастов. Высота взрослых растений дуба в городе колеблется от 11 до 14 м на открытых местах (на ул. Красноармейской и на пр. Ленина). При густой посадке и сильном затенении (парк им. 50-летия ВЛКСМ) дубы в возрасте около 60 лет имеют высоту от 22 до 29,6 м при среднем диаметре ствола 23 см, они не плодоносят. Тогда как посадки более молодые (ул. Красноармейская – 30 лет) обильно плодоносят. Относительно старые посадки дуба, в возрасте 60 лет (на пр. Ленина) давно и активно плодоносят, формируют классическую раскидистую форму кроны (Каплина, 2009). При небольшой высоте 11–12 м, они имеют диаметр ствола 37–50 см, а диаметр кроны от 10 до 13 м.

Следует отметить, что дуб в городских посадках достаточно устойчив и выносит загазованность воздуха (Коновалов и др., 2010). Установлено, что при адаптации к повышенной загазованности воздуха происходят перестройки на анатомическом уровне в сторону ксерофитизации ассимиляционного аппарата деревьев дуба (Думова и др., 2000).

В последние 20 лет, видимо, в связи с повышением температурного режима, создавшего более благоприятные условия, в городе появилось довольно много всходов дуба черешчатого и молодых растений в возрасте 10–15 лет. Это вселяет надежду на более

широкое распространение этого вида дуба в городских посадках Екатеринбурга и Среднего Урала.

**Дуб монгольский** (*Quercus mongolica* Fisch.) (прил. 3, рис. 10). Естественно произрастает в средней и южной частях Дальнего Востока, в Восточной Сибири, Восточной Азии. Имеется во многих заповедниках Дальнего Востока. Образует чистые дубравы и растет в виде примеси с другими лиственными породами на высоте до 700 м над уровнем моря. Светолюбивый ксеромезофит.

Красивое дерево 20–30 м высотой, с шаровидной кроной и гладким серым стволом. Побег голый. Листья плотные, кожистые, на коротких черешках, обратнойцевидные или продолговатые, до 20 см длиной, с тупыми, короткими лопастями; темно-зеленые сверху, снизу – светлее; собраны пучками на концах ветвей. Осенью листья окрашиваются в яркие желто-коричневые тона. Часть засохших листьев остается на дереве до весны. Декоративное крупное дерево.

Растет медленно, средне светолюбив, довольно морозостоек, иногда страдает от поздних весенних заморозков. Пригоден для юга и юго-востока Сибири, средней и южной частей Дальнего Востока, включая Сахалин, в виде одиночных и групповых посадок, небольших массивов и аллей. В культуре с середины прошлого столетия.

В Екатеринбурге встречается единично, в дендрарии Екатеринбурга, на территориях ограниченного пользования (территория УГЛТУ). Встречается единично и в лесопарке им. Лесоводов России, состояние хорошее.

## Семейство **Кленовые** (*Sapindaceae* Juss.)

В озеленении города встречается несколько видов семейства Кленовых. Одно из самых важных биологических свойств растений этой группы – возможность произрастания в определенных почвенно-климатических условиях, зимостойкость, декоративность.

### Род **Клен** (*Acer* L.)

**Клен Гиннала, или приречный** (*Acer ginnala* Maxim.) (прил. 3, рис. 11). В естественном ареале растет единично или группами по берегам и долинам рек, увалам, по окраинам сырых лугов,

на песчано-каменистых участках в Приморском и Хабаровском краях, Монголии, Корею, северо-западном Китае. В настоящее время широко распространен в Центральной и Восточной Европе, юго-западной Азии и Восточной Сибири. На западе ареал распространения ограничен Австрией, на востоке – юго-западной частью России и Кавказом, на юге доходит до Ирана и Малой Азии.

Высокий кустарник обычно, или маленькое дерево до 6–7 м высотой, с серой, гладкой корой. Молодые побеги голые, чаще сизовато-серые. Листья блестящие, сверху темно-зеленые, снизу немного светлее, трехлопастные, с крупной средней лопастью, к основанию обычно суживающиеся, на верхушке длинно заостренные. Цветет в июне (почти ежегодно очень обильно), плодоносит в сентябре – октябре. Светолюбив, морозоустойчив, предпочитает увлажненные почвы. Особенно декоративен в период осенней окраски листьев. В Екатеринбурге успешно произрастает на территориях городских и лесных парков.

**Клен остролистный** (*Acer platanoides* L.). Родина – Европейская часть России, Западная Европа, распространен в Крыму и на Кавказе. На Урале встречается естественно в южной части западного склона. Лесные массивы образует в Башкортостане (Коновалов и др., 2010). Дерево до 30 м высотой, с плотной, широкоокруглой кроной. На Урале достигает 20 м, в городских посадках Екатеринбурга – 16 м. Декоративно само дерево с крупной раскидистой кроной, а также листва. Крупные листья, пятилопастные, темно-зеленые летом, осенью окрашиваются в оранжево-желтые тона. Цветет до и в период распускания листьев желтовато-зелеными душистыми цветками, собранными в щитковидные соцветия. Очень красив и «декоративно прозрачен» в начальный период цветения, когда соцветия уже сформировались, а листья еще не развернулись.

Растет быстро до 20–25 лет, затем – более медленно. В условиях Екатеринбурга взрослые экземпляры встречаются редко. Максимальная высота достигает 16 м. В Средней полосе России зимостоек. Часто используется в озеленении, особенно для одиночных и аллейных посадок, в ярких красочных группах. В Екатеринбурге пока встречается единично, есть молодые посадки, но многие быстро погибают. Данные сибирских ученых (Шестак, 2013) свидетельствуют

об успешной адаптации видов *Acer mono* Maxim., *Acer ginnala* Maxim. и *Acer tataricum* L., произрастающих в дендрарии СибГТУ, но большая часть биотипов *Acer platanoides* L. характеризуется слабой адаптацией. Причиной может быть малая вариабильность сроков сезонного развития и неустойчивость к отрицательным эдафическим факторам (Шестак, 2013).

В культуре этот вид с давних времен. Имеет много декоративных форм, различающихся по окраске и форме листы, характеру и форме кроны, особенностям роста.

В условиях Екатеринбурга в сквере у Пассажа и сквере им. К. Т. Бабыкина высажены деревья клена остролистного ф. Дебора (крупномеры), которые должны выглядеть наиболее декоративно весной, в этот период листья имеют яркую практически красную окраску. Но в уральских условиях это качество не проявляется. Наши наблюдения показывают, что клены имеют хороший годовой прирост по высоте. Так, средний прирост у кленов в сквере им. К. Т. Бабыкина составляет 55 см (Сродных и др., 2021). Однако, деревья клена имеют ослабленное состояние. За первый год в сквере им. К. Т. Бабыкина состояние кленов ухудшилось всего на 0,3 балла (разница статистически достоверна). Но за 4 года в сквере у Пассажа оно ухудшилось на 1,5 балла (Ланецкая, Рожкова, Сродных, 2023). Почти 90 % деревьев имеют крупные морозобойные трещины вдоль всего ствола, однако летом при полном облиствении клены пока выглядят достаточно декоративно. Деревья формируют неправильную форму кроны, поскольку главный побег усыхает или отстает в росте и замещается боковыми ветвями, что способствует формированию однобокости. Необходимы дальнейшие наблюдения и исследования за состоянием клена остролистного и его декоративных форм в городских посадках.

**Клен татарский (*Acer tataricum* L.).** Чаще небольшое деревце высотой до 9 м с темной корой, поэтому иногда встречается его второе название – «черноклен». В городских условиях растет умеренно, переносит засоление, зимостоек, но недолговечен, после 40–50 лет наблюдается активное усыхание. В прошлом столетии активно использовался в защитном лесоразведении и озеленении улиц. В настоящее время сохранились отдельные экземпляры, например по ул. Сибирский тракт.

По наблюдениям хорошо возобновляется порослью, дает обильные отводки. Рекомендуется для создания различных древесно-кустарниковых групп (с лиственницей, сосной, березой, дубом и др.), или для формирования живой изгороди.

**Клен ясенелистный** (*Acer negundo* L.). Этот североамериканский вид широко распространен в культуре многих стран. Интенсивно распространяется самосевом. Неприхотливое, быстрорастущее, но недолговечное дерево. В настоящее время вид занесен в Черную книгу многих Российских территорий (Черная Книга..., 2016). С осторожностью можно рекомендовать его декоративные садовые формы, которые в настоящее время популярны на частных территориях.

## Семейство **Конскокаштановые** (*Sapindaceae* Juss.)

Род **Каштан конский** (*Aesculus* L.) (прил. 3, рис. 12, 13)

**Каштан конский обыкновенный** (*Aesculus hippocastanum* L.). Ареал распространения этого крупного красивого дерева – Северная Америка, Балканы (на севере Греции, в Албании, в Республике Македония, Сербии и Болгарии), горные районы Ирана и предгорья Гималаев. Может достигать 30 м в условиях естественного произрастания.

Крона мощная шаровидная или обратно-яйцевидная, плотная. Листья сложные, пальчатые, состоят из 5–7 листочков. Цветки в виде свечек – это прямостоячие кисти, в которые собраны цветки белые или бледно-розовые с красными крапинками диаметром до 1–2 см (Колесников, 1974). Может подмерзать даже в Средней полосе России (в очень холодные зимы). В озеленении Екатеринбурга почти не встречался. В связи с потеплением каштаны стали появляться в городских посадках единично. Но в Екатеринбурге есть и взрослые цветущие каштаны. Их мало. Ориентировочный возраст 60 лет. Когда-то это была рядовая посадка в широкой придомовой полосе с газоном по ул. Попова, но осталось только два экземпляра. Более высокий имеет следующие параметры: высота 9 м, диаметр ствола у основания 50 см, диаметр кроны 6–8 м. Размер соцветия имеет длину 15–20 см. Цветет каштан и в саду им. Л. И. Вигорова (УГЛТУ).

Городские условия выносит довольно успешно (это доказывают многочисленные посадки каштана в центральной части Москвы). Каштан конский теневынослив, ветроустойчив, долговечен, для успешного произрастания требует довольно плодородной, глубокой, рыхлой почвы (Колесников, 1974). В Екатеринбурге следует высаживать очень ограниченно, в защищенных местах.

## Семейство **Мальвовые** (*Malvaceae* Juss.)

### Род **Липа** (*Tilia* L.)

**Липа мелколистная или сердцевидная** (*Tilia cordata* Mill.). Естественно произрастает почти по всей европейской части России, в Западной Сибири, Крыму и на Кавказе, в Западной Европе. Достигает 62–63° с. ш. (Деревья и кустарники, 1962). Растет в лесной зоне, один из лесообразующих древесных видов.

В условиях Урала является лесообразователем широколистных и смешанных лесов и содоминантом мелколистных лесов всего Предуралья. На территории Свердловской области встречается в 14 лесорастительных округах из 21, выделенных в трех лесорастительных провинциях Восточно-Европейской равнинной области (Предуральская предгорная, провинция Уфимского плато и Юрюзано-Сылвенская депрессия) (Уварова, 2006).

В Южных регионах страны высота липы может достигать 25 м, но на территории Уральского региона, обычно, меньше. К 80–100 годам ее высота достигает 18 м. В первые годы жизни липа растет медленно, но с 5 лет скорость роста увеличивается (Коновалов и др., 2010). По данным А. Л. Агафоновой (Агафонова, 2011), был установлен средний прирост высоты липы в городских посадках Екатеринбурга (использовались архивные данные). Он составляет 20 см в год. Была так же установлена прямая связь между встречаемостью минимального прироста и температурой месяца мая.

Липа – один из самых распространенных видов в городских посадках. Встречаемость липы в Екатеринбурге в конце прошлого века высока, она составила 76 % (Семкина и др., 1991). По данным исследований ассортимента уличных посадок в центральной части Екатеринбурга (Сродных, Денеко, 2004) доля липы составляет 19 %,

уступая только тополю бальзамическому – 22,8 %. Следует отметить, что в уличных посадках ее доля к началу XXI в. выросла в связи с уменьшением посадок тополя бальзамического. Санитарное состояние липы в посадках этого периода оценивалось как «хорошее», средний балл 2,2 (Сродных, Денек, 2004).

Липа – теневыносливый мезофит, микротерм, мезотроф – именно это дает основания использовать ее широко в озеленении Екатеринбурга (Сродных, Денек, 2004; Агафонова, Аткина, Агафонова, 2008; Сродных, Карпова, 2010; Агафонова, 2011; Сродных, Лисина, 2015).

Особое значение в озеленении вид получил благодаря своим качествам, особенностям и определенной устойчивостью к городским условиям.

Для городского озеленения прежде всего важна особенность строения кроны. Верхние ветви кроны обычно направлены вверх, средние идут почти горизонтально, нижние, особенно у опушечных деревьев, свисают вниз. Листья до 6 см, сердцевидные, с оттянутой верхушкой, сверху темно-зеленые, голые, иногда блестящие, с нижней стороны – сизоватые, на черешках до 3 см длиной; осенью они принимают красивую светло-желтую окраску. Особую роль липа играет в городе в период цветения. Мелкие цветки желтовато-белые, душистые, имеют медовый аромат. Цветение продолжается 12–17 дней, начало цветения напрямую связано с погодными условиями вегетативного периода. Плоды – шаровидные или овальные орешки без ребер, длительно сохраняющиеся на дереве, добавляют декоративность в течение всего лета.

Отличается большой теневыносливостью, высокой морозостойкостью, чувствительна к засухе, средне требовательна к почвенным условиям, более или менее хорошо переносит городские условия, хорошо задерживает пыль (Агафонова, Аткина, Агафонова, 2008; Агафонова, 2011). Прекрасно выдерживает формовку кроны и является одной из важнейших древесных пород, наиболее широко используемых в садах и парках регулярного стиля. Вид популярен при создании рядовых посадок (Сродных, Карпова, 2010; Сродных, Лисина, 2015).

В лесу (Уральский регион) доживает до 500 лет, в городских садах и парках – до 200 лет (Коновалов и др., 2010).

В настоящее время для озеленения ЖК и небольших скверов в Екатеринбурге стали использовать отдельные декоративные формы, в том числе и гибриды.

Декоративные формы: пирамидальная (f. *pyramidalis*); седоватая (чисто-белая) (f. *Candida*) – с почти белыми листьями.

‘*Candida*’. Дерево до 30 м высотой. В переводе с латинского название формы означает «седоватая». Действительно, это дерево имеет почти белые листья\*.

‘*Flavescens*’ (*T. americana* L. × *T. cordata* Mill.). Дерево до 30 м высотой. Вегетирует с конца апреля до октября. Темп роста средний. Цветет в июле. Плодоносит в конце сентября. Зимостойкость полная. Рекомендуется для озеленения Москвы, а в условиях Екатеринбурга требует апробации\*.

## Семейство **Ивовые** (*Salicaceae* Mirb.)

### Род **Тополь** (*Populus* L.)

Представителей этого рода в озеленении Екатеринбурга довольно много: тополь бальзамический, тополь душистый, тополь белый и гибридные тополя – тополь берлинский, тополь Свердловский пирамидальный селекции Н. А. Коновалова. Много посадок тополей и в Перми. Специалисты, изучающие тополя считают, что в Перми наиболее распространены четыре представителя рода *Populus*: *P. × berolinensis*, *P. balsamifera*, *P. laurifolia* и *P. Tremula* (Молганова, Овеснов, 2016), хотя имеется довольно много гибридов.

На сегодняшний день в озеленении территорий общего пользования Екатеринбурга успешно произрастает семь представителей данного рода: тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), тополь душистый (*Populus suaveolens* Fisch.), тополь белый (*Populus alba* L.), тополь лавролистный (*Populus laurifolia* Ledeb.),

---

\* Липа / [Электронный ресурс] // Энциклопедия декоративных садовых растений. Официальный сайт. URL: <http://flower.onego.ru/kustar/tilia.html> (дата обращения: 12.05.2024).

тополь берлинский (*Populus × berolinensis* C. Koch), тополь Свердловский серебристый пирамидальный селекции Н. А. Коновалова (*P. alba* L. × *P. Bolleana* Lauche), тополь дрожащий (*Populus tremula* L.) (Медведева, Кайзер, Сродных, 2022).

В Екатеринбурге основная доля деревьев во второй половине прошлого века приходилась на тополь бальзамический. Однако, в начале XX в. в окрестностях Екатеринбурга встречался тополь белый (*Populus alba* L.), тополь душистый (*P. suaveolens* Fisch.), тополь канадский (*P. Canadensis* Moench.) (Никитин, 1916).

**Тополь бальзамический** (*Populus balsamifera* L.) (прил. 3, рис. 14). Тополь бальзамический – самый распространенный вид в городских посадках Екатеринбурга. Родина – Канада, Северные районы США. Крупное красивое мощное дерево высотой до 35 м. Раньше он использовался во всех элементах озеленения: в рядовых и аллейных посадках, в группах и как солитер. Средний прирост тополя бальзамического по высоте до 20-летнего возраста достигает 0,8 м. После 20 лет несколько сокращается и составляет 0,5–0,6 м (Соловьева, 1964). Диаметр увеличивается в этот период незначительно. В возрасте 20 лет деревья могут достигать высоты 16–17 м (Соловьева, 1964). Трудно найти для нашей зоны дерево, которое растет быстрее тополя бальзамического.

В 50-х гг. он составлял 26 % городских насаждений (Луговых, 1959), в 1981-м г. – 40 % (по данным Гипрокоммунстроя) и в 2001-м г. 22,8 % – это наши данные при обследовании сорока улиц центральной части города (Сродных, Денек, 2004). Во все периоды он находился на первом месте по количеству. И это вполне оправдано – неприхотлив к условиям произрастания, устойчив к вредным городским выбросам, обладает быстротой роста.

При разработке программы реконструкции старовозрастных тополевых насаждений, по данным городской администрации, установлено, что в уличных посадках города произрастает 13 337 шт. тополей, основная часть которых представлена тополем бальзамическим. Хотя нередко в посадки тополя бальзамического примешивается тополь душистый. Большая часть тополевых насаждений расположена в Чкаловском и Октябрьском районах города – 66 % (Медведева и др., 2022).

В городе есть раритетные тополя этого вида, которые имеют историческое, эстетическое и, конечно, экологическое значение. Примером могут служить два гигантских растения около ККЗ «Космос». Диаметр одного – 122 см, второго – 104 см, высота – 30 м. Ориентировочный возраст 90–100 лет. Примерно такие же по возрасту тополя произрастают в саду М. А. Нурова на берегу Исети. В разных частях города еще можно встретить единично такие гиганты.

В настоящее время старовозрастные тополя постепенно заменяют на другие виды деревьев – липы, яблони. В большинстве случаев в этом есть резон. По своим масштабам тополя часто не вписываются в габаритные размеры улиц, особенно старых, нешироких, или требуют правильной и регулярной обрезки. Но они сомасштабны современной высотной застройке города.

В последние годы слышны призывы к полному удалению бальзамического тополя из города. Но полезные свойства этого крупного дерева трудно переоценить. Ученые из Братска считают, что максимальная газопоглощательная способность отмечена у листьев тополя бальзамического, вяза приземистого и хвои лиственницы сибирской (Рунова, Гаврилин, 2010). По данным московских специалистов максимальной пылефильтрующей способностью обладают 15 деревьев и кустарников, на третьем месте – тополя черный и бальзамический (Чернышенко, 2012).

**Тополь душистый (*Populus suaveolens* Fisch.)** (прил. 3, рис. 15). Его родина – Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северный Китай. Крупное дерево, на родине может достигать высоты 35 м. Тополь душистый начал применяться в озеленении уральских городов раньше бальзамического. Неприхотливый, быстрорастущий и очень морозостойкий вид. От тополя бальзамического отличается густой кроной почти яйцевидной формы.

На Уральской станции зеленого строительства в 27 лет имел высоту 12–13 м (Соловьева, 1964). Имеет неплохой рост, но уступает другим видам тополей. В городских посадках довольно быстро стареет, возраст 30–40 лет (Коновалов и др., 2010). Иногда встречается в рядовых посадках на улицах вместе с тополем бальзамическим (пр. Космонавтов, ул. Восточная). В озеленении города встречается редко. Может быть рекомендован для озеленения северных городов.

Ценность представляет высокодекоративная широкопирамидальная форма данного вида. Такие декоративные посадки тополя этой формы были созданы в дендрарии на ул. Первомайской (сейчас они в стадии распада) и на ул. Восточной, более молодые посадки, возраст 40–50 лет, имеют состояние неудовлетворительное.

**Тополь лавролиственный (*Populus laurifolia* Ledeb.).** Родина – Сибирь и Средняя Азия. В своем ареале произрастания деревья достигают высоты 25 м. В городских посадках встречается очень редко. Относительно медленно растущий, высота 10–15 до 20 м. На опытной станции зеленого строительства в возрасте 28 лет имел высоту 17 м (Соловьева, 1964). Тополь морозоустойчив, светолюбив, устойчив к пыли и газам, достаточно декоративен, листья блестящие, как лакированные. Для получения многих гибридов Н. А. Коновалов использовал именно этот вид тополя (Коновалов и др., 2010).

**Тополь белый (*Populus alba* L.).** Родина – Европейская часть России, Сибирь, Средняя Азия, Западная Европа, Китай, Малая Азия. Представляет собой мощное дерево высотой 25–30 м с красивой раскидистой кроной. Листья у него трех- и пятилопастные, иногда зубчатые или яйцевидные, сверху блестящие, а снизу белые, густо опушенные. Период вегетации тополя белого составляет в среднем 149 дней. Разброс в разные годы очень мал и составляет от одного до четырех дней. Это стабильный вид, который хорошо адаптирован в данной климатической зоне (Медведева, Сродных, 2014). В возрасте 60 лет в Екатеринбурге достигает высоты 25 м при диаметре ствола на высоте 1,3 м – 57,2 см, а диаметре кроны 9,3 м (Медведева, 2015).

В городе встречается не часто. Небольшая группа свободных контуров на открытой площадке газона по ул. К. Цеткин, напротив ККЗ Космос, очень декоративна. В основном тополь произрастает в парках – Зеленая роща, ЦПКиО им. Маяковского и др. Используется в группах и как солитер. Его недостаток – это обильная поросль в виде корневых отпрысков.

**Тополь берлинский (*Populus berolinensis* Dipp.).** Гибрид лавролистного тополя, от которого унаследовал морозостойкость и пирамидального (Коновалов и др., 2010). Имеет стройный вид, хороший

рост, неприхотлив, используется для рядовых и аллейных посадок, так как имеет правильную форму кроны. В Екатеринбурге сороколетний тополь имеет высоту 19–20 м, диаметр ствола 31–34 см на высоте 1,3 м, а диаметр кроны от 6 до 6,8 м (Медведева, 2015). Трехлетние наблюдения за ростом сорокалетних тополей данного вида показали, что рост как по высоте, так и по диаметру ствола в этом возрасте заканчивается. В Екатеринбурге тополь берлинский массово начал использоваться в 70-х гг. прошлого века. Его посадки занимают большие площади в новых на тот период районах: ЖБИ – по ул. Сыромолотова, в районе Пехотинцев – по ул. Бебеля, они идут в несколько рядов. Средний период вегетации составил  $(157 \pm 3)$  дня, разброс максимальных значений достигал 7 дней (Медведева, 2015). В возрасте более 40 лет заканчивается рост деревьев, тополь начинает терять форму и декоративность.

**Тополь Свердловский серебристый пирамидальный селекции Н. А. Коновалова (*P. alba* L. × *P. Bolleana* Lauche.)** (прил. 3, рис. 16). Один из красивейших гибридных тополей с мощным стволом, густой широкопирамидальной кроной. Особый декоративный эффект наблюдается, когда ветер колышет листву, и она как будто переливается, так как лицевая сторона листа темно-зеленая, гладкая, а обратная сторона листа беловойлочная. Самые старые посадки этого гибрида расположены по ул. Восточной, их возраст немногим более 60 лет. При исследовании 2013–2015 гг. проводились замеры биометрических показателей деревьев разного возраста. Максимальная высота тридцатилетних деревьев достигает 14 м, диаметр ствола на высоте 1,3 м 28 см и диаметр кроны 3,2 м. У пятидесятилетних деревьев максимальная высота достигает 15,7 м, диаметр ствола 34 см, а диаметр кроны 4,8 м. Трехлетние наблюдения за гибридным тополем показали, что в возрасте 50 лет ростовые процессы сильно замедлены, но все-таки продолжают и имеются небольшие приросты как по высоте, так и по диаметру (Медведева, 2015).

Данный гибрид имеет самый длительный период вегетации из тополей, которые используются в озеленении Екатеринбурга. Средняя величина  $(181 \pm 7,5)$  дней. Максимальная разница в разные годы

достигала 23 дня (Медведева, Сродных, 2014), что свидетельствует об определенной нестабильности данного вида.

Тополь обладает высокой устойчивостью к агрессивной городской среде. Об этом свидетельствуют посадки тополя свердловского пирамидального по ул. Восточной. Их состояние, несмотря на возраст и близость проезжей части с интенсивным транспортным движением, характеризуется, как хорошее. В условиях Урала данный гибрид предпочтительнее размножать черенками двухлетних побегов корневых отпрысков (Медведева и др., 2014).

**Осина (*Populus tremula* L.).** Встречается практически повсеместно, на Урале имеет широкое распространение от крайнего юга до крайнего севера. Это быстрорастущее дерево первой величины; ее высота может достигать 20–30 м, а диаметр 60–100 см (Мамаев, Кожевников, 2006).

Быстро растет до 30 лет, потом ее рост замедляется. Часто повреждается гнилями, паразитическими грибами, поэтому недолговечна. Редко доживает до 100 лет. В озеленении Екатеринбурга используется крайне редко, хотя в 90-е гг. ее встречаемость в центральной части Екатеринбурга составляла 8,9 % (Семкина и др., 1991). В настоящее время ее трудно найти на улицах города, больше на территориях ограниченного пользования, хотя она достаточно декоративна. Имеет стройный ствол, часто высокий штаб и компактную крону. Декоративна и листва на длинных черешках, особенно осенью, окраска яркая огненно-красная. Используется в озеленении молодых городов севера Западной Сибири – Лангепасе, Губкинском.

Ценные декоративные гибридные осины получены Н. А. Коноваловым: Свердловская пирамидальная, Уральская пирамидальная, гибриды серебристых осин и сорта: «Лидия», «Свердловчанин», «Сукачева». Подробнее о них можно узнать из монографии «Деревья и кустарники для городов Урала». Авторы: Н. А. Коновалов, Н. А. Луганский, Т. Б. Сродных.

Таким образом, роль представителей семейства *Populus* в городских насаждениях Екатеринбурга широка и многообразна. И не случайно такое важное место было отведено им на протяжении длительного периода при озеленении города.

Семейство Маслинные (*Oleaceae Hoffmanns. Linc*)Род Ясень (*Fraxinus* Tourn ex L.)

**Ясень пенсильванский** (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). Происхождение и ареал – Центральные и восточные районы Северной Америки. Это мощные листопадные деревья до 30 м высотой (на родине), с широкоокруглой, светлой кроной, на высокоподнятых сероватых или серовато-зеленых ветвях. Ясень – дерево двудомное. Есть цветки обоеполые и раздельнополые.

В Европе дерево средней высоты 20 м. В культуре с 1783 г., свободно растущее дерево имеет раскидистую, неправильной формы крону. На Урале в городском озеленении встречается часто. В Екатеринбурге в 90-е гг. XX в. его встречаемость в центральной части города составила 84 % без учета скверов и парков (Семкина и др., 1991). Очень часто он используется в уличных посадках. По данным П. В. Луговых, ясень пенсильванский составлял в 1950-х гг. 15 % общего состава древесных видов, используемых в озеленении и входил в пятерку преобладающих видов, в 80-х гг. его доля составила 20 %, а по нашим данным (Сродных, Денеко, 2004) при обследовании центральных улиц Екатеринбурга он опять входил в пятерку, но его доля составила 6 %, обогнав, однако, березу повислую (2,4 %).

В 80-е гг. прошлого века некоторые специалисты, в частности Т. Р. Риль, выделяли четыре разновидности ясеня по форме кроны: пирамидальная, шаровидная и полуплакучая. По нашим наблюдениям полуплакучая форма кроны чаще встречается у мужских экземпляров (Коновалов и др., 2010). В Екатеринбурге обследовались ясени разного возраста в уличных посадках. Деревья семнадцатилетнего возраста имели среднюю высоту 5,3 м, а диаметр ствола на высоте 1,3 составлял 20 см; сорокапятилетние экземпляры имели среднюю высоту 14 м, а диаметр 31 см. Санитарное состояние посадок ясеня до 30 лет в основном хорошее, к 60 годам ухудшается до 2,6 балла (Сродных и др., 2011; Кушнирова, Михеева, 2012).

Этот вид менее требователен к плодородию почвы, чем ясень обыкновенный, но более требователен к влажности почвы. Он даже выносит временное затопление и небольшое засоление. Это самый

морозостойкий из видов данного рода. Хорошо переносит городские условия. Именно по этим причинам ясень широко используется в озеленении центральных и северных районов европейской части России. Наши данные свидетельствуют о том, что он широко используется и в городах Среднего Урала.

## Хвойные (CONIFERALES)

### Семейство Сосновые (*Pinaceae* Lindl.)

#### Род Ель (*Picea* A. Dietr.)

**Ель колючая** (*Picea pungens* Engelm.). Родина – Северная Америка (район Скалистых гор). Ее высота может достигать 20, реже – 30 м и характеризуется широкопирамидальной формой кроны, упорядоченной ярусной архитектурой. Декоративность проявляется и в замечательной окраске хвои с разными оттенками от серо-голубого до сине-зеленого. Ель колючая была введена в посадки на Среднем Урале еще до революции. Она достаточно хорошо акклиматизировалась в городах Среднего и Южного Урала, где успешна в культуре, плодоносит и дает всхожие семена (Коновалов и др., 2010). В прошлом веке в СССР использовали в основном две декоративные формы ели колючей: голубая (*glauca* Reg.) и зеленая (*viridis* Reg.). В настоящее время используется множество сортов ели колючей, завезенных из европейских зарубежных питомников. Они используются чаще всего при создании декоративных композиций на частных территориях. Наши исследования показали, что из 10 сортов ели колючей были выбраны три сорта с максимальной приживаемостью в условиях Екатеринбурга. Это Хупси (*Picea pungens Hoopsii*), Изели Фастигиата (*Picea pungens Iseli Fastigiata*), Фат Альберт (*Picea pungens Fat Albert*). Дальнейшие пятилетние исследования продемонстрировали наилучшие результаты сорта Хупси (*Picea pungens Hoopsii*) по всем показателям (высота растения, диаметр у шейки корня, сохранность жизненной формы). Два других сорта тоже имели неплохие результаты и, видимо, могут быть использованы в городском озеленении (Бабина и др., 2023). Но это предварительные результаты, нужны дальнейшие исследования.

Многие авторы отмечают устойчивость ели колючей относительно газообразных вредных выбросов (Колесников, 1974; Вишнякова, 2005; Коновалов и др., 2010). В связи с этим она может быть использована даже в посадках на бульварах. Однако, следует отметить более медленный рост в высоту ели колючей по сравнению с аборигеном – елью сибирской и елью обыкновенной. Так, по данным ученых (Коновалов и др., 2010), ель колючая достигает 4 м к 36 годам, а ель обыкновенная (европейская) в этом возрасте превышает 7 м. Ель сибирская, по данным С. В. Вишняковой, уже к 20 годам достигает 5–7 м в городских посадках Екатеринбурга (Вишнякова, 2009). Ель колючая в последние десятилетия активно используется в озеленении городов Среднего Урала, в основном для оформления площадей, в скверах, входных зонах парков. Хотя еще в конце прошлого века при обследовании центральной части Екатеринбурга (исключая скверы и парки) встречаемость ели колючей составляла всего 8,9 %, тогда как ели сибирской – 51,8 % (Семкина и др., 1991).

**Ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.)** – абориген; область распространения – Урал, Сибирь. Дерево первой величины. С конической кроной и темно-зеленой хвоей. В условиях Урала формирует чистые темно-хвойные и смешанные леса с примесью березы, осины. В городских посадках на Среднем Урале используется давно, в XIX в. как солитеры и в группах в усадебных садах и парках. В Екатеринбурге применяется в основном в парках, скверах, есть чисто еловые аллеи посадки (ЦПКиО им. Маяковского, дендрарий). В большинстве уличных посадок ели сибирской в зоне сильного загрязнения наблюдается минимальная продолжительность жизни хвои – два года, а максимальная пятилетняя хвоя отмечена только у деревьев в возрасте 41–50 лет. В зоне среднего загрязнения возраст хвои у деревьев ели до 30 лет также составляет два года. Аналогичные закономерности выявлены и для ели европейской. Таким образом, отмечается увеличение продолжительности жизни хвои у деревьев, имеющих возраст более 40 лет (Вишнякова, 2009).

На улицах Екатеринбурга произрастают несколько морфологических форм ели сибирской. Наиболее часто встречаются четыре формы, выделяемые по типу ветвления: плоская, щетковидная, гребенчатая и неправильно-гребенчатая. Следует отметить, что

неблагоприятное влияние городских условий произрастания на морфологические параметры хвои наиболее значительно проявляется у ели с щетковидным типом ветвления (Вишнякова, 2009). Таким образом, ель сибирская с щетковидным типом ветвления является более уязвимой в городских условиях. И в целом посадку ели сибирской необходимо выполнять не ближе 20 м от проезжей части улиц и желательно куртинами.

### Род Лиственница (*Larix* Mill.)

**Лиственница сибирская** (*Larix sibirica* Ledeb.) (прил. 3, рис. 22, 23, 24). Широко распространена на Урале, в Западной Сибири, на Алтае. Дальше всех хвойных заходит на север. На Полярном Урале образует северный предел древесной растительности – 68° с. ш. (Мамаев, Кожевников, 2006). В Западной Сибири на плато Путорана поднимается до г. Талнаха – 69° с. ш. (Менщиков, Ившин, 2006). Крупное мощное дерево с раскидистой кроной, в естественном древостое имеет высоко поднятую крону, часто асимметричную, иногда флагообразную. В молодом возрасте формируется широкопирамидальная форма кроны. Высота может достигать 35–40 м, диаметр – до 1,5–2 м. Лиственница – быстрорастущая порода, за год может давать прироста до 1 м (Мамаев, Кожевников, 2006). Она декоративна во все сезоны: ажурная крона, ярко-зеленая хвоя в начале лета и желтая осенью, миниатюрные молодые шишки (женские), окрашенные в розовый цвет весной – делают ее привлекательной и востребованной на любых городских объектах: в скверах, парках и даже уличных посадках. В Екатеринбурге ее можно встретить довольно часто. Представляют интерес старые посадки лиственницы в Харитоновском парке (Кайзер, Сродных, 2021), саду Вайнера. Их возраст более 100 лет. В Екатеринбурге на ул. 8 марта расположен памятник природы местного значения – гигантская лиственница диаметр 76–80 см, ориентировочный возраст 180–220 лет. Она располагается на месте бывшей усадьбы XIX в. Еще недавно такие лиственницы-гиганты можно было увидеть во дворах старинных усадеб по ул. Декабристов. Сейчас усадьбы снесены в связи со строительством Ледовой Арены.

Род **Сосна** (*Pinus* L.)

**Сосна кедровая сибирская, кедр сибирский** (*Pinus sibirica* Du Tour.) (прил. 3, рис. 25) имеет довольно широкий ареал в пределах РФ. В Свердловской области насаждения с участием кедра занимают 22 % лесного фонда (Залесов, Секерин, 2014). Но доля кедра в насаждениях зачастую очень мала. Она увеличивается по области при продвижении с юга на север. Наиболее часто в нашей области кедр встречается в разнотравно-липняковой группе типов леса (Залесов и др., 2014). В благоприятных условиях произрастания высота кедра достигает 25 м, продолжительность жизни 550–600 лет (Коновалов и др., 2010). В молодом возрасте деревья кедра растут очень медленно, после 10–15 лет рост в высоту несколько ускоряется. Несмотря на медленный рост в первый период жизни, по мощности развития во взрослом состоянии кедр держит первенство, уступая иногда только лиственнице (Мамаев, Кожевников, 2006).

Красивое мощное дерево нередко выступает символом Урала. Так символично выглядят мощные кедры на верхнем бьефе городской плотины: два кедра, их возраст ориентировочно 70 лет, санитарное состояние хорошее, плодоносят. Осенью 2023 г. для дополнения посадок прошлых лет созданы группы кедров по три экземпляра в каждой. В 90-х гг. прошлого века встречаемость кедра в кварталах центральной части города была низкой, всего 3,6 % (Семкина и др., 1991). В настоящее время этот показатель стал явно выше.

В озеленении может быть использован в группах, куртинах, в виде солитерных посадок. Декоративен круглый год. Красивая форма кроны – овальная или обратно-яйцевидная, хорошо выделяется на фоне светлых зданий, лиственных растений своей темно-зеленой окраской. Неплохо выдерживает пылевидные и газообразные выбросы в городской среде.

**Кустарники**

Семейство **Бобовые** (*Fabaceae* Lindl.)

Род **Акация** (*Caragana* Lam.)

**Акация желтая или карагана древовидная** (*Caragana arborescens* Lam.) (прил. 3, рис. 26). Родина – Западная Сибирь. На Урале

начала культивироваться с начала XIX в. (Никитин, 1916). Высота достигает 4 м. Листья парно-перистые, рано распускаются и имеют светло-зеленую окраску. Цветет желтыми цветками мотылькового типа, собранными в пучки по 2–5 штук в пазухах листьев. Цветение – в конце мая, начале июня (Коновалов и др., 2010). Акация – декоративный кустарник, самый популярный в Екатеринбурге в XX в. Следует отметить, что его встречаемость в центральном районе (без учета скверов и парков) составила 90,2 % (Семкина и др., 1991). В XXI в. она не столь популярна, но не сдает позиций. При обследовании живых изгородей в центральной части города длина изгороди из караганы заняла 250 м, что составило 13 % всех изгородей этой территории (Никитина и др., 2019). Молодые посадки в виде высокой живой изгороди из караганы присутствуют на бульваре по ул. Восточной. Плотная посадка и хороший уход дают прекрасный результат. Ровная, однородная изгородь высотой 170 см является и ширмой (за ней расположен откос железнодорожного полотна) и украшением бульвара.

В Екатеринбурге культивируются две декоративные формы акации древовидной: Лорберга и плакучая. Кустарники формы Лорберга (*Lorbergi*) имеют узкие листья в виде пластин и мелкие соцветия. Мелкие цветки компенсируются обильным цветением, крона ажурная. Вторая форма – плакучая (*Pendula*) – имеет свисающие (плакучие) побеги длиной до 2 м. Растение карагана древовидная, на наш взгляд, незаслуженно забыто. Это неприхотливый, морозостойкий и вполне декоративный кустарник, который прекрасно переносит стрижку. Его можно использовать в живых изгородях, при создании боскетов. В ландшафтных группах будут хороши и декоративные формы этого растения.

## Род Ракитник (*Cytisus*)

Ракитник – неприхотливые декоративные кустарники с мотыльковыми цветками, в озеленении России распространен пока еще недостаточно. В природе большая часть видов растет в Южной и Центральной Европе, а отдельные виды на юге Западной Сибири. Высота кустов – представителей этого рода – варьируется от 20 см до 3 м. Низкорослые растения высаживают в альпинариях, каменистых садах. Более высокие кустарники используют в одиночных

и групповых посадках. Ими также укрепляют склоны. Все раkitники к тому же еще и хорошие медоносы, что определяет их важную экологическую роль в сохранении видового разнообразия насекомых.

В культуру введено около 15 видов. Самые популярные раkitники: венечный, русский, кьюсский, ранний, стелющийся и Цингера, но для введения их в озеленение Екатеринбурга необходимы длительные эксперименты.

**Ракитник русский** (*Chamaecytisus ruthenicus* Pisch.) (прил. 3, рис. 27). Из видов рода Ракитник (*Chamaecytisus*), семейства Бобовые (*Fabaceae*). Данный вид в России обычен, произрастает по всей европейской части страны, Северном Кавказе и на юге Западной Сибири, представляет собой уменьшенную копию акации т. к. очень схож с ней и своим цветением, и своими плодами. Примечателен округлой кроной, своеобразной, чуть серебристой листвой, обильным цветением. Хорошо растет на песчаных почвах, даже при недостатке влаги, растет в сухих бедных сосняках, степях и лесостепях (где может образовывать заросли), по степным склонам, лесным опушкам и полянам, вдоль дорог.

Декоративность кустарнику придают побеги с шелковистым беловато-серым опушением из коротких прижатых волосков и тройчатые листья; листочки мелкие, до 2 см, ланцетно-эллиптические, в основании клиновидные, на вершине округленные и с шипиком, сверху серо-зеленые, снизу густоволосистые. Ветви прямые или изгибающиеся, хлыстовидные серовато-бурые или серые. Часто образует кустарниковые заросли.

Исследования показали, что данный вид имеет определенный адаптивный потенциал и способен естественным путем заселять нарушенные территории и успешно произрастает на территориях лесопарков Екатеринбурга.

Этот неприхотливый декоративный кустарник с многочисленными мотыльковыми цветками в озеленении городов распространен пока еще недостаточно, но его можно рекомендовать для увеличения рекреационной привлекательности лесных парков в сосновых насаждениях; его желтые многочисленные цветки хорошо гармонируют с золотистыми стволами сосен, и это будет выглядеть естественно и уместно.

Кроме декоративного применения в одиночных и групповых посадках может использоваться для укрепления и украшения откосов. Отличный медонос.

Размножают ракитник русский семенами, корневыми отпрысками. Возобновляется он и порослью от пня в случае омолаживающей обрезки. Растение ядовито.

Его зимостойкость оценивалась от I до III баллов, т. е. растения не обмерзают или обмерзают частично или полностью – однолетние побеги. В группе растений, зимостойкость которых оценивается в IV балла, наблюдается постепенное снижение жизнеспособности, выражающееся в низкой сопротивляемости вредителям и болезням, нарушении ритма развития и дальнейшем ухудшении состояния.

Растение очень изменчивое, и некоторые его формы рассматривают в качестве самостоятельных видов. В коллекциях ботанических садов в настоящее время имеются различные декоративные формы – отдельные представители указаны ниже.

‘Albus’ (Альбус) – культивируется с 1838 г., кустарник высотой около 45 см с белыми цветками; ‘Albocarneus’ (Альбокарнеус) – с бледно-розовыми цветками; ‘Roseus’ (Розеус) – с розовыми; ‘Amsaticus’ (Амзатикус) – с пурпурно-голубыми; ‘Elongatus’ (Элонгатус) – с тонкими свисающими побегами и фиолетово-пурпурными цветками; ‘Plena’ (Плена) – с двойными цветками. ‘Erectus’ (Эректус) – стелящийся кустарник; ‘Depressa’ (Депресса) – низкий кустик высотой 20 см, с мелкими листьями и плодами\*.

В ландшафтных посадках ракитник можно использовать при отделке древесно-кустарниковых групп, в качестве свободно растущих живых изгородей, на каменистых горках, миксбордерах и в местах, где требуется просто заполнить пространство неприхотливым к почвенным условиям кустарником.

В городских условиях иногда появляются подсыхающие ветви, которые необходимо вырезать секатором (Ерохин, 2012; Тишкина, 2018, 2020).

---

\* Энциклопедия декоративных садовых растений. Ракитник в ботаническом саду Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. URL: [http://flower.onego.ru/kustar/cytisus\\_b.html](http://flower.onego.ru/kustar/cytisus_b.html) (дата обращения: 22 августа 2023).

Семейство **Барбарисовые** (*Berberidaceae* Juss.)

Род **Барбарис** (*Berberis* L.)

Широко известные кустарники с успехом, используемые в городском озеленении. Представлены одиночными посадками, живыми изгородями вдоль дорог, чаще нестриженными. В озеленении Екатеринбурга представлены, в основном, двумя видами – это барбарис обыкновенный и барбарис Тунберга.

**Барбарис обыкновенный** (*Berberis vulgaris* L.) (прил. 3, рис. 28, 29). Родина – Южная и Средняя Европа. На Урале культивируется давно. Присутствует в посадках Екатеринбурга, Перми, Челябинска и других городов (Коновалов и др., 2010). В 90-е года встречаемость барбариса обыкновенного составила 17 % (Семкина и др., 1991).

В возрасте 35 лет достигает высоты 2,4 м. Колючий декоративный кустарник. Цветет в июне, менее месяца, поэтому относится к среднецветущим кустарникам (Махнева, 1998). Цветки желтые, мелкие, колокольчатые, в поникших кистях. В сентябре – октябре созревают ярко-красные продолговатые плоды, они украшают кусты в течение 70 дней (Коновалов и др., 2010).

Может быть использован как в уличных посадках, так и в скверах, парках в виде живых изгородей, одиночных и групповых посадках. Хорошо поддается стрижке. Особенно декоративна его пурпурно-лиственная форма. В период цветения желтые цветочные кисти эффектно выделяются на фоне листьев.

**Барбарис Тунберга** (*Berberis thunbergii* DC.) (прил. 3, рис. 31, 40). Низкорослый кустарник, достигающий в высоту 1,5 м. Представлен декоративными сортами с яркой окраской листьев. Имеет яркие бордовые или красноватые листья, осенью малиново-фиолетовые. На ветвях имеются мелкие колючки. Цветки мелкие, собраны в пучки или одиночные; различаются цветом: желтоватые, или розовые. По экологическим свойствам схож с барбарисом обыкновенным. Родина – Япония.

В настоящее время активно используется в озеленении, особенно на территориях новых микрорайонов – Академический, Солнечный.

Очень интересным и декоративным примером является живая изгородь на территории УГЛТУ со снежнягодником белым на подпорной стенке (прил. 3, рис. 40).

## Семейство **Розовые**, или **Розоцветные** (*Rosaceae* Juss.)

### Род **Боярышник** (*Crataegus* L.)

В России встречается около 15 видов боярышников. В городских посадках Екатеринбурга часто встречаются и находятся в хорошем состоянии виды: боярышник кроваво-красный или сибирский; боярышник зеленомясый, боярышник обыкновенный.

**Боярышник кроваво-красный** (*Crataegus sanguinea* L.) (прил. 3, рис. 32). В естественном виде встречается на Урале, в Сибири, Алтае и Дальнем Востоке. В посадках Екатеринбурга использовался очень широко, особенно во второй половине прошлого века. Достигает высоты 6 м, может иметь форму как кустарника, так и небольшого дерева. Кустарник декоративен, особенно весной и осенью. Цветет в конце мая – начале июня, соцветия зонтиковидные, цветки белые. Плоды красные или оранжевые, съедобные, мясистые, очень декоративные, эффект усиливается и яркой окраской листьев в осеннее время – желтые, оранжевые тона. Растет относительно быстро. В городских посадках чаще всего используется в виде живой изгороди, но присутствуют и посадки групповые. Единично можно встретить и штамбовую форму боярышника. Например, на ул. Мамина-Сибиряка в Екатеринбурге произрастает крупный экземпляр штамбовой формы с диаметром ствола 24 см на высоте 1,3 м (Коновалов и др., 2010).

По данным Л. А. Семкиной (Семкина и др., 1991) боярышник сибирский начал использоваться в озеленении Екатеринбурга с 60-х гг. XX в. и занимал 4 место по встречаемости в зеленых посадках центральной части Екатеринбурга (81,3 %). В городских посадках возраст его варьирует от 20 до 60 лет. При сравнении с боярышником зеленомясым нами были получены следующие результаты. Боярышник зеленомясый – дальневосточный вид, имеет параметры более значительные по сравнению с сибирским. Так,

двадцатилетние растения имеют следующие параметры: высота у боярышника сибирского – 4 м, боярышника зеленомясого – 5 м; диаметр ствола 15 и 23 см, соответственно. Диаметр кроны, однако, больше у сибирского – 6 м, у зеленомясого – 2,5 м (Яковлева, Сродных, 2016). По материалам двухлетних исследований (Яковлева, Сродных, 2015) на двух городских объектах, где растения находились в виде живых изгородей, были проведены фенологические наблюдения. Они показали, что средняя продолжительность вегетационного периода боярышника сибирского составила 159 дней, что на 19 дней больше, чем было во второй половине прошлого века (Коновалов и др., 2010). Период цветения по сравнению с этим же периодом стал продолжительнее на 15 дней. Отмечается, что продолжительность вегетационного периода зависит от годовой суммы положительных температур. Была отмечена так же и зависимость наступления фенодат от экологических условий расположения объекта (Яковлева, Сродных, 2016).

Практически все боярышники устойчивы к неблагоприятным условиям города, нетребовательны к почвам, положительно отзываются на присутствие в почве извести. Выносят затенение, большинство видов, и боярышник сибирский в том числе, зимостойки, засухоустойчивы. Они обладают высокой побегообразовательной способностью, прекрасно переносят стрижку и формовку.

Плотно растущей группе боярышников путем обрезки можно придать форму квадрата, шара, пирамиды.

Очень эффектно выглядят декоративные формы боярышников, и в частности боярышник обыкновенный, махровый (*Crataegus oxycantha* L. ‘Paul’s Scarlet’). Его давно и активно используют в странах Западной Европы (Klaas T., 1996). С потеплением климатических условий специалисты ботанического сада УрО РАН предлагают использовать его и в условиях Екатеринбурга.

## Род Спирея (*Spiraea* L.) (прил. 3, рис. 33).

Кустарники этого рода имеют широкое распространение в средней полосе европейской части, а так же на Урале, в Сибири, Средней Азии и Северной Америке. На Урале в естественном ареале

встречаются четыре вида: спирея городчатая (*S. crenata* L.), средняя (*S. media* Franz Schmidt.), Иволистная (*S. salicifolia* L.), зверобоелистная (*S. hypericifolia* L.) (Мамаев, Семкина, 1988).

По габаритам – это не большой кустарник высотой от 1,5 до 2,5 м. Большинство видов, произрастающих в нашей зоне, очень декоративны в период цветения, обычно цветение приходится на начало лета, цветки мелкие, собраны в метелки чаще белого, розового или кремового цветов. Относятся к среднецветущим, то есть период цветения имеет продолжительность до 1 месяца (Махнева, 1998). Спиреи широко распространены в настоящее время и в городском озеленении и на частных территориях. Но в конце прошлого века по данным специалистов Ботанического сада встречаемость спиреи иволистной в центральной части города (исключая скверы и парки) составила 2,7 %, а спиреи средней – всего 1,8 % (Семкина и др., 1991 г.).

В ботанических садах Екатеринбурга собраны довольно обширные коллекции представителей этого рода. Ботанический сад УрФУ располагает коллекцией из 50 таксонов (Михалищев, Сродных, Вишнякова, 2021), в Ботаническом саду УрО РАН насчитывалось 30 видов спирей (Макарова, 1986). В городском озеленении Екатеринбурга спиреи начали использоваться более активно, ориентировочно, 15 лет назад. В дендрариях Екатеринбурга встречаются виды спирей: спирея иволистная, средняя, дубравколистная (*S. chamaedryfolia* L.) и спирея японская (*S. japonica* L. f.) (Власенко, Дорофеева, Яковлева, 2010). При детальном обследовании парков, скверов и бульваров Екатеринбурга, созданных 50–60 лет назад, спирея японская была обнаружена только в трех парках. При обследовании двух молодых скверов в центральной части города, созданных в последние пять лет, были обнаружены другие виды спирей, а так же декоративные формы: *S. japonica* ‘Little Princess’, *S. japonica* ‘Goldflame’ и др. Всего в Екатеринбурге используются порядка 13 видов и культиваров спирей. Причем санитарное состояние спирей как в рядовых, так и в групповых посадках хорошее и удовлетворительное (Михалищев и др., 2021).

Подсемейство **Яблоневые (*Maloideae*)**Род **Ирга (*Amelanchier* Medik.)**

**Ирга колосистая (*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch).** Родина – Северная Америка. Высокий кустарник, до 5 м. Крона растений узкая, образована тонкими прямостоячими ветвями. Листья овальной формы с мелкозубренными краями. Осенью окраска листьев ярко-оранжевая, выглядит эффектно. Плоды сине-черные, съедобные (Коновалов и др., 2010). В условиях Екатеринбурга встречается не часто, однако, по данным специалистов, в конце прошлого века в центральной части Екатеринбурга (без учета скверов и парков) встречаемость этого вида составила 46 % (Семкина и др., 1991). В сквере на пл. Труда в Екатеринбурге была исследована высокая формованная живая изгородь из ирги колосистой. Длина ее составила 10 м, высота на разных участках колеблется от 2,7 до 3,3 м. Санитарное состояние хорошее. Эта культура может быть использована для создания высоких бордюров.

Род **Кизильник (*Cotoneaster* Medik.)** (прил. 3, рис. 38, 39)

**Кизильник блестящий (*Cotoneaster lucida* Schlecht.).** Родина – Забайкалье. В озеленении широко распространен в городах Урала. Достигает высоты 2,5 м, в среднем высота 1,5–2 м. Листья заостренные, яркие блестящие, особенно в начале лета, осенью приобретают красивую оранжевую, красно-бурую окраску. Осенью созревают черные блестящие ягоды. Кизильник газоустойчив, зимостоек, не требователен к условиям произрастания, но не переносит переувлажнения почв и подтопления. Размножается семенами и отводками, зелеными черенками (Коновалов и др., 2010).

Основной вид при создании живых изгородей в Екатеринбурге. Так, анализ исследования состава и состояния живых изгородей центральной части Екатеринбурга показал, что в скверах и на бульваре на пр. им. Ленина длина живых изгородей из кизильника блестящего составляет 3,7 км, таким образом доля кизильника в живых изгородях центральной части города составила 79 %. Состояние насаждений хорошее (Никитина и др., 2019). Следует отметить, что кизильник блестящий по своим морфологическим признакам схож

с кизильником черноплодным (*Cotoneaster niger* (Ehrh.) Fr.), который тоже встречается в озеленении Екатеринбурга и других городов Урала. Отличия – листья овальные, на коротких черешках. Верхняя сторона зеленая, гладкая, нижняя – сероватая, войлочная. Кизильник черноплодный так же успешно используется для создания живых изгородей.

## Семейство **Жимолостные** (*Caprifoliaceae* Juss.)

### Род **Снежноягодник** (*Symphoricarpos* Duhamel)

**Снежноягодник белый** (*Symphoricarpos albus* (L.) Blake) (прил. 3, рис. 40). Невысокий кустарник до 1,5 м высотой. В дикорастущем виде растет в горных лесах, по берегам рек, на сухих каменистых склонах Северной Америки. В культуре – со второй половины XIX в. (Авдеев, Ковердяева, 2007). Декоративен в период цветения и плодоношения. Цветки мелкие, около 0,6 см в диаметре, собраны в короткую пазушную кисть 1–3 см длиной. Венчик сростнолепестной, розовый, колокольчатый, внутри опушенный. Цветение достаточно длительное, по этой причине вид относят к ремонтантным видам. Плод – шаровидная белая мясистая костянка около 1 см в диаметре, долго сохраняющаяся на ветвях, практически всю зиму. Побеги тонкие, молодые, слегка опушенные. В Екатеринбурге распространены растения с белыми плодами.

Снежноягодник встречается в живых свободно растущих изгородях Екатеринбурга. Интересным примером является рядовая изгородь, сформированная с краснолистным барбарисом на территории УГЛТУ.

## Семейство **Маслинные** (*Oleaceae Hoffmanns.* Link)

### Род **Форзиция** (*Forsythia* Vahl)

Род назван по имени английского ботаника У. Форсайта. Объединяет шесть видов, распространенных в Восточной Азии, и один вид в Юго-Восточной Европе.

Все виды форзиции близки по своим морфологическим и биологическим признакам. Это самый раннецветущий кустарник в средней

полосе России. Он начинает цвести до распускания листьев. Яркие солнечно-золотистые цветки в виде колокольчиков покрывают прямостоячие ветки кустарника. Чаще выращивают форзицию яйцевидную, или овальную; пониклую, или свисающую; промежуточную. В южных регионах России можно выращивать форзиции: европейскую, темно-зеленую и др. сорта.

**Форзиция яйцевидная (*Forsythia ovata* Nakai).** В природе этот вид встречается в лиственных лесах Корейского полуострова.

Самый зимостойкий представитель рода, до сих пор мало используемый в озеленении. В последние 20 лет форзиция яйцевидная начала использоваться в Екатеринбурге как наиболее перспективная среди других видов и сортов форзиции для нашего региона. Она используется при оформлении придомовых территорий, входов в магазины и общественные учреждения.

Невысокий листопадный кустарник до 1,5–2 м высотой, с раскидистыми серовато-желтыми ветвями. Ярко-желтые цветки, распускаются раньше листьев, они одиночные, до 2 см в диаметре. Зацветает раньше других видов форзиций, цветение продолжается 10–17 дней. Ее относят к категории среднецветущих кустарников (цветение продолжается до одного месяца) (Махнева, 1998). Осенняя окраска листьев – пурпурная с оранжевым оттенком, выглядит очень ярко в осенний период.

Это самая зимостойкая форзиция, растет быстро, засухоустойчива. Размножается семенами, черенками, отпрысками и отводками. На базе Ботанического сада УрО РАН изучались вегетативные и регенеративные побеги *Forsythia ovata*. Были выявлены некоторые особенности роста и развития этого достаточно устойчивого в нашей зоне растения (Воронцова и др., 2020).

Заслуживает внимания как ценный, декоративный кустарник раннего срока цветения. Рекомендуется для широкого использования в садах и парках в одиночной и групповой посадках. В культуре с 1917-го г. Зимует в условиях Москвы без укрытия, даже в суровые зимы отмечено подмерзание только концов однолетних побегов. В Екатеринбурге тоже зимует в последние годы без укрытия. Подмерзания почти не наблюдается.

Семейство **Гортензиевые** (*Hydrangeaceae* Dumort.)Род **Гортензия** (*Hydrangea* Gronov.ex L.)

**Гортензия метельчатая** (*Hydrangea paniculata* Sieb.). Крупный высокодекоративный кустарник, в естественных условиях, на Дальнем Востоке (Япония, юг Сахалина и Курильские острова) и в восточной Азии вырастает небольшим деревом до 5 м.

Данный вид особенно декоративен во второй половине лета и осенью, когда цветки в длинных широкопирамидальных метелках, длиной 15–30 см, белые, к концу цветения розовые. А вот на многолетних побегах коричневато-серая кора, отслаивающаяся, снижает декоративность, поэтому обрезка для данного вида обязательна. Молодые же побеги, опушенные, зеленовато-коричневые, позднее – каштаново-коричневые с чечевичками, наоборот, повышают индекс декоративности. Листья эллиптические, овально-эллиптические, обратно-овально-эллиптические, на конце заостренные, пильчатые, с серповидно заостренными зубцами, 7–17 см длины и 3–8 см ширины, голые или рассеянно опушенные. Обилие цветения достигается в августе, семена созревают в конце сентября. Быстро растет. Морозостойка.

За последние годы вид стал активно использоваться не только на частных территориях и дворовых пространствах, но и террариях современных ЖК (ЖК «Клубный дом ТихвинЪ», ЖК «Форум Сити», МФК «Башня Исеть»), значительные площади из гортензии в настоящее время есть в парке «Солнечный», у КЦ «Ельцин Центр», сквере на пересечении улиц Февральской революции и Боевых дружин, по ул. Радищева.

Род **Чубушник** (*Philadelphus* L.)

**Чубушник венечный** (*Philadelphus coronarius* L.) (прил. 3, рис. 48, 49). Ареал распространения – Северная Америка, Западная Европа и Восточная Азия. У нас в стране дикорастущие чубушники встречаются на Дальнем Востоке – чубушник тонколистый (*Ph. tenuifolius*), чубушник Шренка (*Ph. schrenkii*), и в подлеске горных лесов Кавказа – чубушник обыкновенный (*Ph. coronarius*), чубушник кавказский (*Ph. caucasicus*).

В нашем регионе может произрастать достаточно большой видовой ассортимент чубушников, значительно представлены чубушники в коллекции Ботанического сада УрО РАН (Фот, Сродных, 2003). Чубушник венечный или обыкновенный – это крупный кустарник высотой до 2–3 м. В период цветения очень декоративен, имеет приятный аромат. По периодам цветения относится к кустарникам II группы цветущих кустарников с периодом цветения до 1 месяца (Махнева, 1998). В озеленении Екатеринбурга используется не часто, его встречаемость в конце прошлого века составила 5,4 % (Семкина и др., 1991). В условиях города в возрасте 33 лет кустарник имел высоту 1,6 м (Коновалов и др., 2010). Но в городских посадках единично можно встретить чубушники высотой до 2,5 м. При обследовании чубушников на улицах Екатеринбурга, выяснено, что этот кустарник удовлетворительно переносит городские условия, обладая высокой декоративностью и хорошим ростом (Фот, Сродных, 2003). Годичный прирост по высоте колеблется от 12 до 27 см на всех объектах исследования. Количество побегов у растений из коллекции Ботанического сада достигает 14 штук. В городских посадках оно колеблется от 31 в дендропарке Екатеринбурга до 36 в саду им. Л. И. Вигорова (УГЛТУ). Согласно возрасту санитарное состояние удовлетворительное в уличных посадках и хорошее в парках и садах (Фот, Сродных, 2003).

Для городского озеленения Екатеринбурга можно рекомендовать чубушник обыкновенный и его золотисто-желтолистную форму. Этот декоративный кустарник заслуживает более широкого применения. Чубушник теневынослив, морозостоек в условиях Урала. Размножается семенами, зелеными черенками, корневыми отпрысками, делением кустов (Коновалов и др., 2010).

### **3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ**

В этой главе мы предлагаем различные по композиции и по видовому составу варианты ландшафтных групп как основного элемента создания современных садов, парков и скверов, а так же вариант боскета.

Современные объекты городской ландшафтной архитектуры чаще всего создаются в смешанной стилистике, планировка может иметь регулярную сетку плана для упорядочения потоков посетителей, но сами посадки размещаются свободно, активно используются элементы пейзажной стилистики. И здесь наиболее важным элементом будут являться ландшафтные группы или куртины. Создание ландшафтных групп – задача не простая. Здесь надо учесть широкий спектр разнообразных факторов.

#### **3.1. Факторы, которые необходимо учитывать при формировании группы**

Группа – это сочетание древесных и кустарниковых растений одного или нескольких видов на открытом пространстве. Возможны разные сценарии обзора группы – с одной точки обзора (фоновая группа), с нескольких точек обзора или круговой обзор.

##### ***Факторы***

1. Прежде всего надо понимать масштаб композиции группы, ее размеры, высоту. Следует исходить из размеров объекта (сквер, парк, дворовое пространство) и отталкиваться от размеров открытого пространства, на котором будет размещаться группа.

2. Далее выяснить функции данной группы. Какую роль она играет в композиции пейзажа. Является ли она фоном для каких-то других элементов – цветника, скульптуры и др. Или она будет являться главным акцентом, фокусной точкой.

3. Необходимо учесть расстояние и угол обзора, с которого будет просматриваться наилучшим образом проектируемая группа.

4. При составлении группы необходимо соблюдать следующие принципы: эстетический (или гармонический), эколого-биологический и принцип совместного существования.

## ***Принципы составления группы***

*Эстетический принцип.* Группу составляем по законам и правилам построения композиции, выделяя центр композиции – крупное или яркое растение, сразу привлекающее внимание. Формируем ядро группы из одного или нескольких растений. К центральному растению подбираем близкие ему по внешнему виду (если группа будет гармоничной, спокойной), или растения, контрастные центральному по цвету, форме кроны (если стоит задача создать яркую группу как акцент для посетителей при движении или статичном восприятии). По периметру группа чаще всего «подбивается» кустарниками разной величины без сильных перепадов по высоте относительно центрального элемента.

При формировании группы используем все законы и правила построения композиции: золотое сечение, единство композиции, подбор по цвету.

*Эколого-биологический принцип.* Растения в группу подбираем с учетом: климатических факторов, плодородия почв, механического состава и влажности почв, устойчивости к пыли и газам.

*Принцип экологической совместимости.* Есть растения, которые оказывают друг на друга отрицательное воздействие при близком произрастании. Их не так много, но следует учитывать этот фактор.

Например, бузина красная в молодом возрасте угнетает дуб, однако впоследствии, когда дуб обгоняет бузину по высоте, способствует его росту.

Есть растения, оказывающие положительное влияние друг на друга при близком произрастании. Так, по биологической совместимости

хорошо сочетаются с березой повислой – клен остролистный (на богатых почвах), липа мелколистная и рябина обыкновенная (на оподзоленных почвах), сосна обыкновенная (на карбонатных). Расстояние между видами в среднем 4–7 м. С лиственницей сибирской сочетаются липа, клены, сосны, березы и ели.

С рябиной хорошо сочетается большинство видов как деревьев, так и кустарников, но не рекомендуется сажать рябину вблизи (менее 4 м) от густокронных деревьев: она перестает со временем цвести.

### ***Классификация ландшафтных групп:***

1. По дендрологическому составу:
  - чистые (простые);
  - сложные;
  - смешанные.
2. По декоративности или по основному приему компоновки:
  - контрастные;
  - нейтральные (нюансные, гармоничные).
3. По густоте посадки (или по структуре) группы:
  - плотные или густые;
  - рыхлые или ажурные;
  - группы с просветами.

### ***Приемы построения групп:***

- порядок, круг, «подкова» и др.;
- сближенное размещение растений или высадка в один котлован – букетная посадка (смешанные и чистые по составу);
- создание чистых и смешанных по составу групп типа «Регулярное размещение растений» (простые ряды, шахматная посадка, шатер из разновозрастных насаждений или с включением кустарника).
- создание групп со свободным размещением растений с выступами, «отростками», ответвлениями и т. п.;
- создание групп протяженной композиции, рассчитанных на 2–3 основные видовые точки (группы вдоль дорог, группы-арки на дорогах);
- группы, формирующиеся в сочетании с солитерами.

### 3.2. Ландшафтные группы в парках и скверах

*Классификация групп по внешним признакам (рис. 2):*

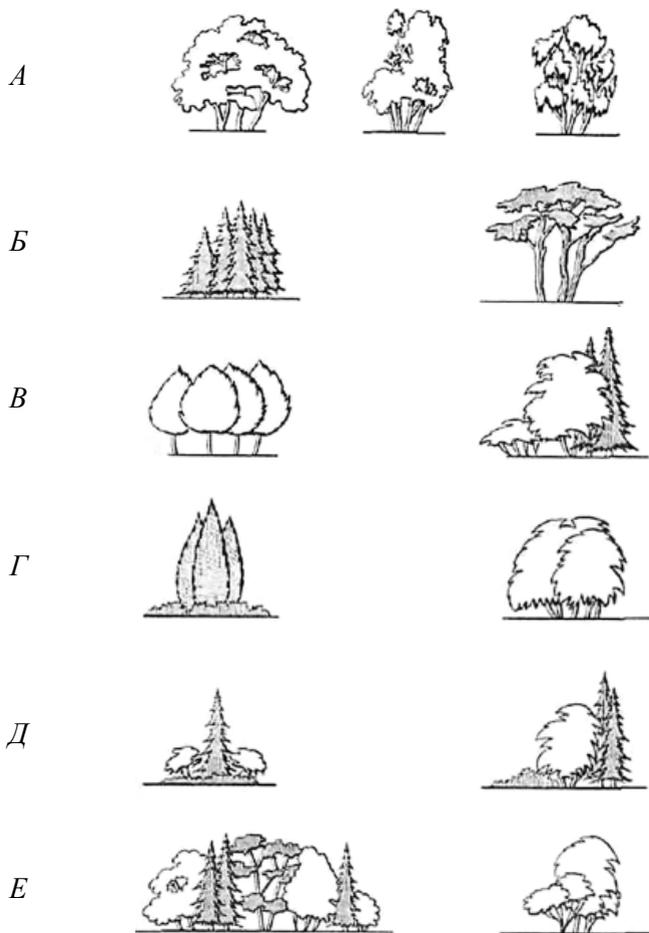


Рис. 2. Классификация групп:

*А* – структура: грубая, средняя, тонкая; *Б* – сомкнутость с коэффициентом в диапазоне от 1...0: 0,8, 0,3; *В* – форма насаждений: простая, сложная;

*Г* – цвет: темная, светлая; *Д* – габитус: симметричная, асимметричная;

*Е* – величина: большая площадь проекции крон, малая

В парках ландшафтные группы являются основным элементом композиции парка, хотя планировка обычно закладывается с активным участием аллей, но пейзажи полей, массивов, опушек невозможно представить без групп и солитеров. Важны группы и при оформлении основных маршрутов, создании ярких акцентов и т. п. В скверах, поскольку это небольшие по размерам площади, используются чаще малые и средние группы и, преимущественно, при оформлении входа и формировании зоны рекреации, если она имеется.

Мы представляем в данной главе варианты ландшафтных групп, которые были разработаны нами для северных территорий Урала и Сибири. Эти схемы могут быть использованы и для Среднего Урала с некоторой корректировкой по расстояниям между растениями. Поскольку в северных условиях растения имеют замедленный рост, для создания декоративного эффекта в ближайшее время расстояния между растениями рекомендуется уменьшать.

### 3.3. Схемы групп и общий вид

#### Группа № 1

Группа состоит из 11 элементов – трех деревьев и восьми кустарников. Группа средняя, рыхлая, гармоничная. Угол обзора 180° (рис. 3).

Посадка лиственницы треугольником с расстояниями 3 м для северных регионов, в средней полосе могут быть увеличены до 3,5–4 м. Ажурное ярко-зеленое ядро группы подбито кустарниками двух видов – сиренью венгерской и спиреей иволистной. Сирень цветет в конце мая – начале июня (Екатеринбург), спирея – в середине июля. Таким образом, группа будет декоративна в летнее время цветением кустарников. Осенью лиственницы окрашиваются в желтые тона. В зимнее время интересна черно-белая графика ветвей лиственницы. Группа может быть использована, как центр композиции в зоне отдыха.

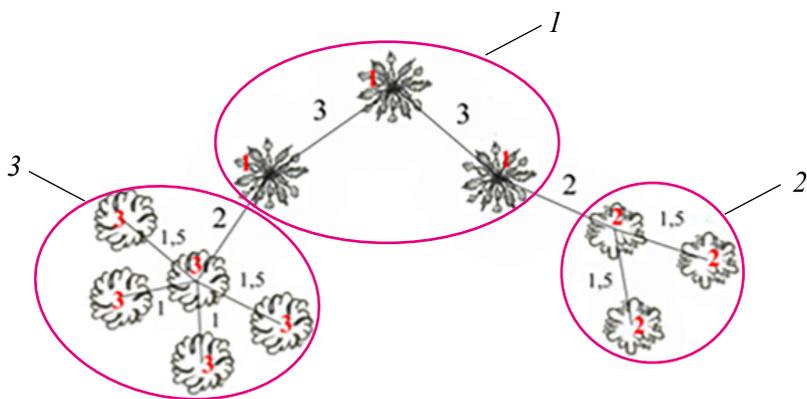


Рис. 3. Средняя группа из хвойных древесных растений в сочетании с кустарниками:

1 – лиственница сибирская (3 шт.), 2 – сирень венгерская (3 шт.),  
3 – спирея иволистная (5 шт.).

На схеме обозначены расстояния между растениями в группе (м)

Группа № 2

Группа состоит из 17 элементов – семи деревьев и десяти кустарников. Группа средней плотности, большая, контрастная (рис. 4).

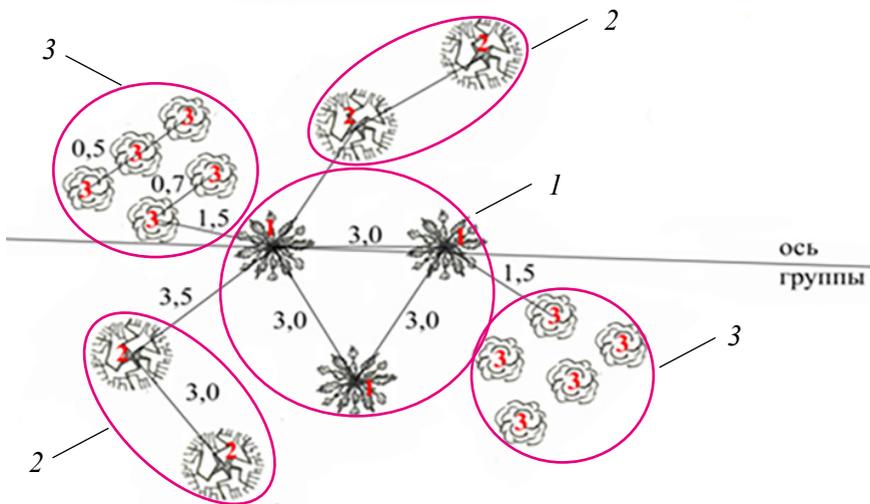


Рис. 4. Средняя группа из хвойных и лиственных древесных растений в сочетании с кустарниками:

1 – лиственница сибирская (3 шт.), 2 – осина (4 шт.),

3 – роза коричная (10 шт.). Группа рыхлая, обзор 360°.

На схеме обозначены расстояния между растениями в группе (м)

Контраст наблюдается по форме крон деревьев лиственницы и осины, особенно в зимний и весенний периоды, когда деревья находятся в безлистном состоянии. Осины с высоким штамбом и округлой формой кроны демонстрируют его очень четко. Кустарники добавляют декоративный эффект в летнее время обильным цветением морозоустойчивой розы коричной. Роза цветет в конце мая – начале июня.

В осенний период группа будет очень яркой, благодаря алому пламени осин и желтой окраске хвои лиственницы. В Екатеринбурге, где ассортимент более разнообразен, можно заменить розу коричную на другие виды кустарников, например, снежнаягодник кистевой, спиреи и пр.

Группа может быть использована в парках при переходе от зоны массового посещения в зону рекреации – тихого отдыха.

### Группа № 3

Группа состоит из 12 элементов – шести деревьев и шести кустарников. Группа рыхлая с плотным ядром из кедров, большая, контрастная. Угол обзора 360° (рис. 5).

Контраст по форме кроны кедров и по окраске крон. В летнее время темно-зеленая окраска кедров будет выделяться на светло-зеленом фоне листвы ивы, в зимний период кедров будут ярко выделяться на фоне заснеженных ветвей ив.

Дополняют ядро группы свободно разбросанные по периметру кустарники спиреи волистной как наиболее морозоустойчивой для северных регионов. Ее можно заменить на красивоцветущие кустарники третьего класса высоты: другие виды спирей – березолистную, среднюю и другие, снежнаягодник, барбарис Тунберга.

Группа может использоваться и в скверах, и в парках, как яркий монументальный акцент композиции, эффектный и в летнее, и в зимнее время.

Особенно декоративно группа выглядит в летнее время под углом обзора 180° со стороны посадки кустарников.

На рис. показана группа № 3 в сезонной динамике.

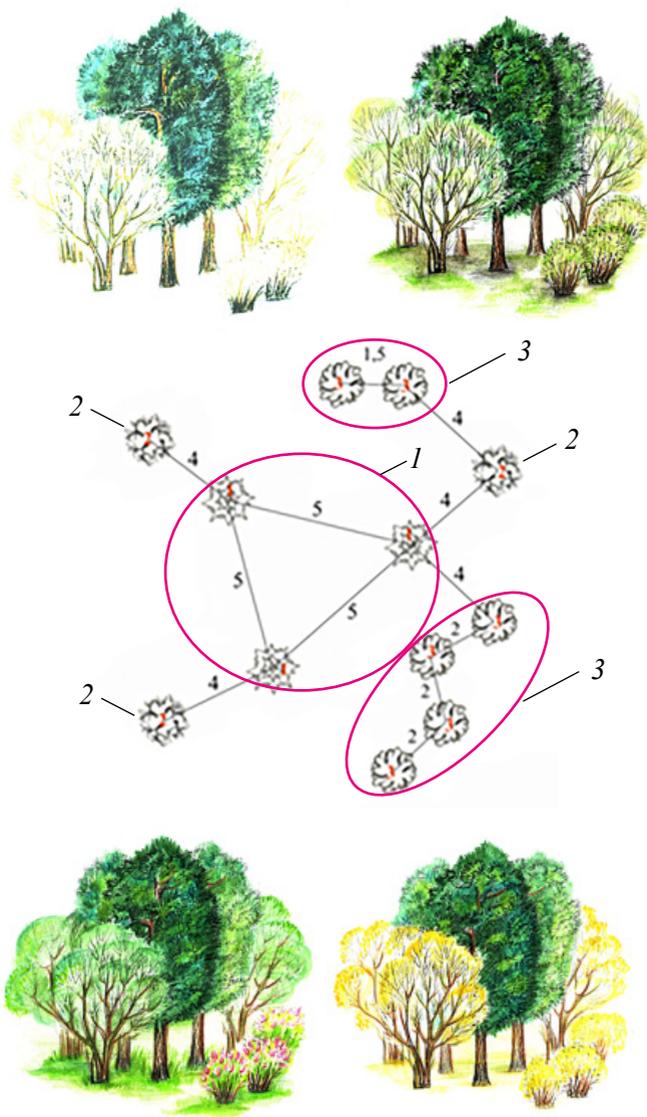


Рис. 5. Большая группа из хвойных и лиственных древесных растений в сочетании с кустарниками, сезонная динамика (зима, весна, лето, осень):

1 – сосна кедровая сибирская (3 шт.); 2 – ива ломкая (3 шт.);

3 – спирея иволистная (6 шт.).

На схеме обозначены расстояния между растениями в группе (м)

Группа № 4

Группа состоит из 15 элементов – четырех деревьев и одиннадцати кустарников. Группа рыхлая, большая контрастная, обзор 360° (рис. 6).

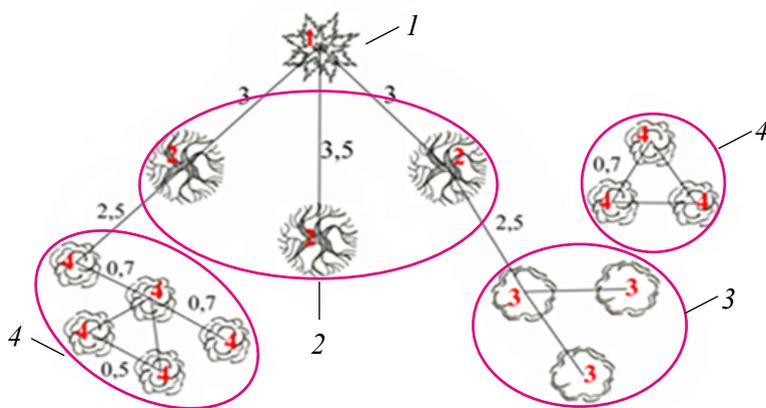


Рис. 6. Средняя группа из лиственных и хвойных древесных растений в сочетании с кустарниками:

1 – ель сибирская (1 шт.); 2 – береза пушистая (3 шт.);

3 – ольха кустарниковая (3 шт.); 4 – роза коричневая (8 шт.).

На схеме обозначены расстояния между растениями в группе (м)

Ядро группы состоит из трех берез и ели. Ель выступает главным акцентом. Наблюдается яркий контраст, как по форме крон, так и по их окраске. Контраст четко читается в любой сезон года. Кустарники двух видов хорошо вписываются в композицию. Ольха кустарниковая привлекает внимание крупными правильной формы кустами, она интересна и привлекательна даже не имея яркого цветения.

Дополнительный эффект дает цветущая в летнее время роза коричная. Для нашей зоны, Екатеринбурга, вместо ольхи кустарниковой могут быть предложены кизильник, барбарис обыкновенный, калина. Вместо розы коричной – спиреи. Группа имеет обзор  $360^\circ$ , потому что интересны все четыре аспекта – южный, северный, западный и восточный. Южный аспект более эффектен, и он показан на рис. Здесь на переднем плане кустарники, и цветущие в том числе, но менее выражен контраст ядра группы. Преимущество северного аспекта в том, что на фоне зелени берез будет четко выделяться темный силуэт ели и с боков композиции, дополняя ее, будут видны кустарники. Конечно больший эффект группа имеет в летнее время – в период цветения розы коричной или другого выбранного цветущего кустарника. Но и в остальные сезоны гармонично-контрастное сочетание ели и берез обеспечивает красоту группы.

Группа может быть использована как центр небольшой открытой композиции, как акцент второго порядка в более сложной композиции, как переходная группа из одной зоны ландшафтного объекта в другую. Можно назвать ее довольно универсальной для зоны нашего региона.

## Группа № 5

Группа состоит из 17 элементов – пяти деревьев и двенадцати кустарников. Группа большая, гармоничная, спокойная. Она равновесна относительно показанной оси, и именно по оси с юго-запада наилучший обзор, угол обзора  $180^\circ$ . Круговой обзор тоже возможен (рис. 7).

Гармоничное сочетание (нюансное) проявляется в постепенном переходе высоты от березы к самому низкому элементу – розе коричной через рябину и ольху кустарниковую.

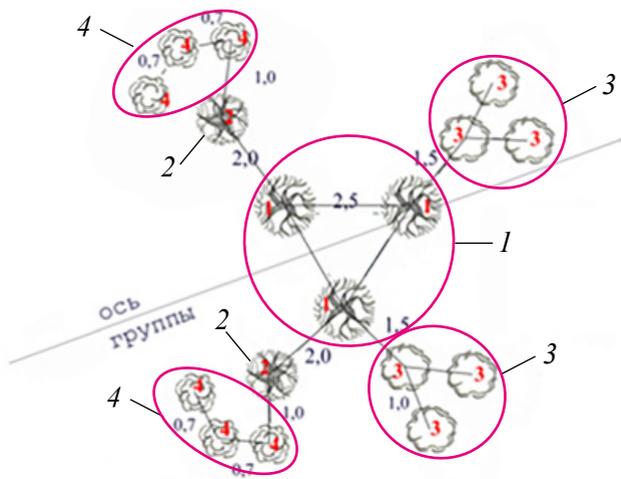


Рис. 7. Средняя группа из лиственных древесных растений  
в сочетании с кустарниками:  
1 – береза пушистая (3 шт.); 2 – рябина сибирская (2 шт.);  
3 – ольха кустарниковая (6 шт.); 4 – роза коричная (6 шт.).  
На схеме обозначены расстояния между растениями в группе (м)

Связь прослеживается и в элементах внешнего вида между березой пушистой и ольхой кустарниковой – цвет листьев, форма листьев и пр. Это родственники из одного семейства – Березовых (Betulaceae). Группа наиболее декоративна летом в периоды цветения рябины и розы коричной и осенью ярко-красными гроздьями рябин и оранжево-бордовой окраской ее листьев, а так же желтой окраской листьев березы. Роза коричная может быть заменена на рябинник рябинолистный, достаточно декоративный в период цветения. Он будет «перекликаться» с рябиной по форме листьев.

Группа может быть использована как акцент второго порядка или как переходная.

## Вариант № 6 – Северный боскет

На рис. 8 показана часть боскета в основе которого лежит очень плотная посадка ив кустарниковых, формованных в виде выгнутой стенки, и в разрывах (проемах) стенки расположена ель сибирская.

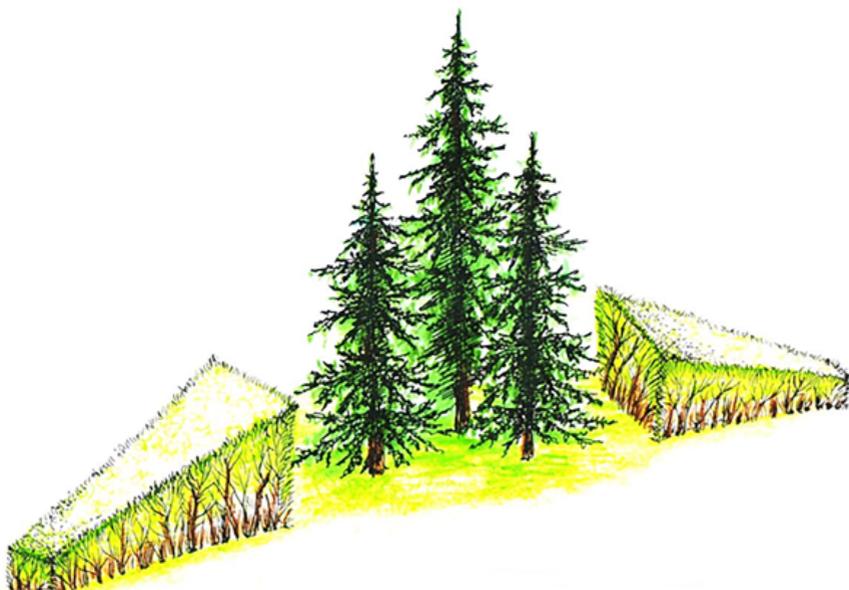


Рис. 8. Северный боскет в сочетании с группами из хвойных

Такой небольшой по размерам боскет может использоваться, как декоративный элемент в скверах и парках, а может представлять нечто вроде комнаты – кабинета и внутри могут располагаться цветники, либо скамьи для отдыха.

Такой вариант боскета вполне приемлем для оформления скверов и парков нашего региона.

## УКАЗАТЕЛЬ ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ТЕКСТЕ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

### А

Арония черноплодная *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott. 28, 112, 130, 138

### Б

Барбарис обыкновенный *Berberis vulgaris* L. 27, 66, 112, 133, 164, 165

Барбарис обыкновенный  
краснолистный *Berberis vulgaris*  
‘*Atropurpurea*’ 27

Барбарис Тунберга *Berberis thunbergii* DC 28, 66, 112, 133, 167

Бархат амурский *Phellodendron amurense* Rupr. 30, 31, 109, 127, 140

Береза карликовая *Betula nana* L.  
27, 112

Береза пушистая, белая *Betula alba* L. 26, 27, 33, 109, 122

Береза повислая (бородавчатая)  
*Betula pendula* Roth. 26, 27, 32, 109,  
121, 141, 142

Боярышник зеленомясый 27, 138

Боярышник кроваво-красный  
(сибирский) *Crataegus sanguinea* L.  
27, 67, 113, 138, 168

Боярышник Максимовича *Crataegus maximowiczii* Schneid. 30, 113, 138

Боярышник мягковатый *Crataegus submollis* Sarg. 30, 138

Боярышник обыкновенный,  
махровый *Crataegus oxyacantha* L.  
‘*Paul’s Scarlet*’ 30

Бузина обыкновенная *Sambucus racemosa* L. 28, 113

### В

Вейгела ранняя *Weigela praecox*  
(Lemoine) Bailey 30, 41, 134

Вяз гладкий *Ulmus laevis* Pall. 26, 27,  
109, 122

Вяз перисто-ветвистый  
(мелколистный, туркестанский  
карагач) *Ulmus pinnato-ramosa*  
Dieck. 26, 109, 123

Вяз приземистый *Ulmus pumila* L.  
27, 109

Вяз шершавый *Ulmus skabra* Huds  
27, 122

### Г

Гортензия метельчатая *Hydrangea paniculata* Siebold. 30, 137

Груша уссурийская *Pyrus L. ussuriensis* Maxim. 27, 109, 124, 143

**Д**

- Дейция амурская *Deutzia amurensis* (Regel) Airy Shaw. 30, 137  
 Дерен белый и белоокаймленный *Cornus alba* L. 28, 113, 135, 186  
 Дуб монгольский *Quercus mongolica* Fisch. 29, 46, 109, 121, 148  
 Дуб черешчатый *Quercus robur* L. 27, 44, 109, 121

**Е**

- Ель колючая *Picea pungens* Engelm. 26, 28, 59, 111  
 Ель обыкновенная (европейская) *Picea excels* Link. 28, 111, 118  
 Ель сибирская *Picea obovata* Ledeb. 28, 60, 111, 118

**И**

- Ива гибридная «Памяти Бажова» (гибрид селекции В. И. Шабурова и И. В. Беляевой) 29, 155  
 Ива гибридная «памяти Миндовского» (гибрид селекции В. И. Шабурова) 29, 156  
 Ива-гибрид «Свердловская извилистая» I и II 29  
 Ива ломкая *Salix × fragilis* L. 'Bullata' 27, 120, 153, 154  
 Ива остролистная *Salix acutifolia* Willd 27, 129  
 Ива козья *Salix caprea* L. 27, 109  
 Ирга колосистая *Amelanchier spicata* (Lam.) С. Koch.) 27, 28, 70, 114, 130

**К**

- Калина – гордовина *Viburnum lantana* L. 28, 114, 135, 179

- Калина обыкновенная *Viburnum opulus* L. 28, 114, 134, 182  
 Карагана желтая (древовидная) *Caragana arborescens* Lam. 27, 112, 133, 162  
 Каштан конский обыкновенный *Aesculus hippocastanum* L. 30, 49, 126, 150, 151  
 Кизильник блестящий *Cotoneaster lucidus* Schlecht 27, 70, 114, 131, 165, 174  
 Кизильник черноплодный *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex. Blytt. 27, 29, 114, 131, 175  
 Клен остролистный *Acer platanoides* L. 27, 47, 110, 125  
 Клен приречный *Acer ginnala* Maxim. 28, 47, 114, 149  
 Клен татарский *Acer tataricum* L. 28, 49, 48, 115, 126  
 Клен ясенелистный *Acer negundo* L. 24, 43, 110, 126  
 Клен ясенелистный желтолистный *Acer negundo* L. 'Aurea', Фламинго 29, 126

**Л**

- Лещина обыкновенная и ее форма 'Атропурпуреа' *Corylus avellana* L. 29, 115, 130  
 Липа мелколистная *Tilia cordata* Mill. 26, 50, 110, 123  
 Лиственница сибирская *Larix sibirica* Ldb. 26, 28, 61, 112, 119, 158, 159, 160  
 Лох серебристый *Elaeagnus argentea* Pursh. 30, 115, 135

**М**

- Магония падуболистная *Mahonia aquifolium* Nutt. 115, 134, 166  
 Миндаль низкий (степной, бобовник) *Amygdalus nana* L. 30, 133  
 Можжевельник горизонтальный *Juniperus horizontalis* Moench 30, 128  
 Можжевельник казацкий *Juniperus sabina* L. 29, 117, 128  
 Можжевельник обыкновенный и его сорта *Juniperus communis* L. 30, 117, 128  
 Можжевельник скальный *Juniperus scopulorum* Sarg. 'Sky Rocket. 30, 129  
 Можжевельник чешуйчатый *Juniperus squamata* Buch.-Ham. Ex D. Don 30, 128

**О**

- Облепиха крушиновидная *Hippophae rhamnoides* L. 29, 115, 136  
 Ольха серая *Alnus incana* (L.) Moench 28, 29, 110, 122  
 Ольха черная *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. 29, 122  
 Орех маньчжурский *Juglans mandshurica* Maxim 29, 110, 127, 157  
 Осина, тополь дрожащий *Populus tremula* L. 29, 57, 110

**П**

- Пихта сибирская *Abies sibirica* Ledeb. 29, 119  
 Пузыреплодник калинолистный *Physocarpus opulifolia* (L.) Maxim.) 27, 131

- Пятилисточник даурский, или курильский чай *Pentaphylloides davurica* (Nestl.) Gkonn. 29, 173

**Р**

- Ракитник русский *Cytisus ruthenicus* Fisch. 30, 64, 133, 163  
 Рододендрон даурский *Rhododendron dahuricum* L. или Ледебуря *Rhododendron ledebourii* Pojark. 30, 137  
 Роза иглистая *Rosa acicularis* Lindl. 30, 115, 131  
 Роза колючейшая и ее сорта *Rosa pimpinellifolia* L. 29  
 Роза морщинистая и ее сорта *Rosa rugosa* Thunb. 29, 116, 132, 171  
 Роза сизая *Rosa glauca* Poir. 30, 132  
 Рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L. 26, 28, 110, 124, 147  
 Рябинник рябинолистный *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. 27, 132

**С**

- Сирень амурская, или трескун амурский *Syringa amurensis* Rupr. 29, 116, 136, 183  
 Сирень венгерская *Syringa josikaea* Jack. 27, 116, 136  
 Сирень обыкновенная и ее сорта *Syringa vulgaris* L. 29, 116, 136  
 Смородина альпийская *Ribes alpinum* L. 27, 116, 187, 188  
 Снежнаягодник белый *Symphoricarpos albus* (L.) Blake 29, 71, 116, 134, 176  
 Спирея березолистная *Spiraea betulifolia* Pall. 27, 132

Спирея серая 'Грэфшейм' *Spiraea cinerea* 'Grefsheim' 29  
 Спирея японская *Spiraea japonica* L. 27, 29, 133

Сосна горная *Pinus mugo* Turra 29, 117, 128

Сосна обыкновенная *Pinus silvestris* L. 28, 112, 118

Сосна сибирская (кедровая) *Pinus sibirica* (Rupr.) Mayr 28, 62, 118, 161

## Т

Тополь бальзамический (мужские экземпляры) *Populus balsamifera* L. 26, 28, 53, 110, 120, 152

Тополь белый или серебристый *Populus alba* L. 28, 55, 110, 120

Тополь берлинский *Populus* × *berolinensis* K. Koch. 26, 28, 56, 110, 120

Тополь Свердловский серебристый пирамидальный *Populus* × *pyramidalis* (*P. alba* × *P. Bolleana* Lauche) 26, 28, 56, 111, 120, 153

Туя западная *Thuja occidentalis* L. 30, 117, 137

## Ф

Форзиция яйцевидная *Forsythia ovata* Nakai 29, 72, 136

## Ч

Черемуха виргинская и ее форма 'Атропурпеа' *Padus virginiana* (L.) Mill. 29, 111, 114, 125

Черемуха Маака *Padus maackii* (Rupr.) Komar. 28, 37, 111, 125

Черемуха обыкновенная *Padus avium* Mill. 28, 37, 111, 124

## Я

Яблони гибридные селекции Котова 28, 146

Яблоня Недзвецкого *Malus niedzwetzkyana* Dieck 28, 43, 111, 123, 145, 146

Яблоня сибирская или Палласа *Malus pallasiana* Juz. 26, 111

Яблоня ягодная (сибирская) *Malus baccata* (L.) Borkh. 28, 41, 123

Ясень пенсильванский *Fraxinus pensilvanica* March. 26, 28, 58, 111, 127

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Авдеев В. И. Новые и перспективные декоративные древесные растения для условий Приуралья : научно-методическое пособие. М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГОУ ВПО «Оренбургский гос. аграрный ун-т». Оренбург : Изд. центр ОГАУ, 2007. 54 с.

Агафонова А. Л., Аткина Л. И., Агафонова Г. В. Санитарное состояние посадок липы мелколистной на центральных улицах г. Екатеринбурга // Леса России и хозяйство в них. 2008. № 1 (30). С. 75–80. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sanitarnoe-sostoyanie-posadok-lipy-melkolistnoy-na-tsentralnyh-ulitsah-g-ekaterinburga> (дата обращения: 21.02.2024).

Агафонова А. Л. Влияние экологических факторов на рост и развитие липы мелколистной в г. Екатеринбурге : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.03.03 : защищена 26.05.2011 / А. Л. Агафонова ; [науч. рук. Л. И. Аткина ; оппоненты: А. П. Кожевников, М. А. Гурская] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. 23 с. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/2671> (дата обращения: 21.02.2024).

Агроэкологический атлас, экологический атлас России и сопредельных территорий. URL: [http://agroatlas.ru/ru/content/related/Betula\\_pendula/](http://agroatlas.ru/ru/content/related/Betula_pendula/) (дата обращения: 21.02.2024).

Александрова М. Аристократы сада: красивоцветущие кустарники. М. : ЗАО «Фитон +», 1999. 192 с.

Андреевна И. А. Интродукция видов рода *Aser* L. в дендрологическом саду им. И. М. Стратоновича : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.03.01 / Попкова Ирина Андреевна ; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова»]. Архангельск, 2022. 181 с.

Виды и гибридные формы тополей в озеленении г. Екатеринбурга / Л. И. Аткина, Г. В. Агафонова, Т. В. Грызунова, М. В. Корлыханов // Леса Урала и хозяйство в них : сб. науч. тр. / Министерство образования РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2004. Вып. 24. С. 208–213.

Аткина Л. И., Игнатова М. В. Особенности распределения листовой поверхности у яблони ягодной, рябины обыкновенной, клена ясенелистного, боярышника кроваво-красного в городских посадках Екатеринбурга // Аграрный вестник Урала. 2012. № 2 (94). С. 30–31.

Аткина Л. И., Вишнякова С. В. Пейзажные сады Екатеринбурга XIX века // Актуальные проблемы садово-паркового искусства : Материалы Международной научно-практической конференции, Саратов, 24–25 апреля 2012 года. Саратов : Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУБиК», 2012. С. 31–35.

Аткина Л. И., Корлыханова Т. В., Корлыханов М. С. Тополь серебристый пирамидальный селекции Н. А. Коновалова : монография. Екатеринбург : Уральский гос. лесотехнический ун-т, 2009. 99 с.

Аткина Л. И., Сафронова У. А. Характеристика формы и размеров горизонтальной проекции крон деревьев черемухи Маака в г. Екатеринбурге // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 2015. № 5 (347). С. 92–99. DOI 10.17238/issn0536–1036.2015.5.92

Бабина С. З., Сродных Т. Б., Нагимов З. Я. Перспективность использования на Среднем Урале декоративных сортов ели колочей (*PICEA PUNGENS ENGELM.*) // Леса России и хозяйство в них. 2023. № 2 (85). С. 57–66. DOI: 10.51318/FRET.2023.75.12.007

Барсукова О. Н. Генофонд дикорастущих видов яблони. Майкоп : Издательство Майкопской опытной станции ВНИИР им. Н. И. Вавилова. 2012. 159 с.

Брежнев Д. Д., Коровина О. Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. Л. : Колос, 1981. 235 с.

Васильченко И. Т. Новые для культуры виды яблони. М.-Л. : АН СССР. Ленинградское отделение, 1963. 153 с.

Вишнякова С. В., Аткина Л. И. Влияние условий загрязнения на улицах г. Екатеринбурга на состояние ели обыкновенной // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : материалы науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ. 2006. С. 22–24.

Вишнякова С. В. Лесоводственно-экологические особенности видов темнохвойных в посадках г. Екатеринбурга : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Урал. лесотехн. ун-т. 2009. 23 с.

Вишнякова С. В. Формирование ассортимента древесных пород для озеленения г. Екатеринбурга в связи с разным уровнем загрязнения атмосферного воздуха и почвы по районам города // Леса Урала и хозяйство в них. 2005. № 2 (26). С. 154–159.

Власенко В. Э., Дорофеева Л. М., Яковлева С. В. Дендропарк – выставка как рефугиум живой природы г. Екатеринбурга. Аграрный вестник Урала. 2010. № 1 (67). С. 66–69.

Воронцова К. А., Шавнин С. А., Сродных Т. Б. Особенности роста и развития *Forsythia ovata* Nakai (форзиция яйцевидная) и ее использование в озеленении // Леса России и хозяйство в них. 2020. № 1 (72). С. 64–70.

Деревья и кустарники СССР. Т. 6 / Гл. ред. д-р биол. наук С. Я. Соколов. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1962. Т. IV. С. 722–726.

Дмитриева О. В. Проблемы современного ассортимента для озеленения г. Москвы // Вестник МГУЛ. Лесной вестник. 2000. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sovremennogo-assortimenta-dlya-ozeleneniya-g-moskvy> (дата обращения: 21.02.2024).

Думова Н. В., Сродных Т. Б., Потапова Е. Г. Анализ состояния дуба черешчатого в городских посадках г. Екатеринбурга // Материалы научно-практической конференции студентов и аспирантов. Посвящается 70-летию академии. Екатеринбург. 2000. С. 14–15.

Ерохин Ю. В. Минералогия шлаков Режевского никелевого завода // II Минералогия техногенез. 2012. С. 50–64.

Залесов С. В., Секерин Е. М., Платонов Е. П. Анализ распространения сосны кедровой сибирской по территории Свердловской области // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 41–48.

Иллюстрированный определитель растений Средней России. Покрытосеменные (двудольные : раздельнолепестные) / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. М. : Т-во научных изданий КМК ; Ин-т технологических исследований. 2003. Т. 2. 665 с.

Использование показателя флуктуирующей асимметрии березы повислой для оценки ее состояния / С. В. Залесов, Б. О. Азбаев, Л. А. Белов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 8 (126). С. 46–49.

Кайзер Н. В., Сродных Т. Б., Вишнякова С. В. Исторические усадебные сады в городе Екатеринбурге // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2022 : Материалы международной научно-практической конференции. Саратов, 07–08 апреля 2022 года / Под научной редакцией О. Б. Сокольской и И. Л. Воротникова. Саратов : ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ». 2022. С. 23–30.

Кайзер Н. В., Сродных Т. Б. Состав зеленых насаждений исторических общегородских объектов озеленения Екатеринбурга в XIX–XXI вв. // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2021 : Материалы международной научно-технической конференции / Под научной ред. О. Б. Сокольской и И. Л. Воротникова. Саратов : ООО «ЦеСАин». 2021. С. 75–81.

Кайзер Н. В. Трансформация исторических общегородских объектов озеленения в городе Екатеринбурге : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Кайзер Наталия Владимировна. Екатеринбург : УГЛТУ. 2020. 20 с.

Каплина Н. Ф., Селочник Н. Н. Морфология крон и состояние дуба черешчатого в средневозрастных насаждениях лесостепи // Лесоведение. 2009. № 3. С. 32–42.

Каталог древесных растений, выращиваемых в питомниках АППИМ. М. : АППИМ. 2017. 432 с.

Кожевников А. П. Внедрение древесных интродуцентов в состав подлеска лесопарков г. Екатеринбурга = The introduction of the wood introducents in the undergrowth structure of the of forest parks of thr city Yekaterinburg // Леса России и хозяйство в них / Уральский государственный лесотехнический университет. 2018. Вып. 4 (67). С. 49–56.

Кожевников А. П., Титова Ю. С. Внутривидовая дифференциация яблони Недзвецкого, таксономическое родство и различие с другими декоративными яблонями // Аграрный вестник. 2010. № 4 (75). С. 104–107.

Кожевников А. П., Егоров Р. В. Декоративные формы яблони гибридной (*Malus hybrida*) в озеленительных посадках Екатеринбурга = Decorative forms of the hybrid apple tree (*Malus hybrida*) in the landscaping plantings of Yekaterinburg // Леса России и хозяйство в них. 2020. № 4 (75). С. 20–28.

Кожевников А. П., Залесов С. В. Опыт создания коллекции плодовых и декоративных культур : монография. Минобрнауки России, Ботанический сад УрО РАН, Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург. 2018. 206 с.

Кожевников А. П. Относительные значения параметров листьев потомства черемухи ‘Гибрид Краснолистая 1–17–6’ как показатель генетического разнообразия коллекции на Среднем Урале // Леса России и хозяйство в них. 2023. № 3 (86). С. 21–27. DOI: 10.51318/FRET.2023.3.86.003

Кожевников А. П. Форма листьев сеянцев от свободного опыления черемухи ‘Гибрид Краснолистая 1–17–6’ как устойчивый признак при выделении новых таксонов // Лесная наука в реализации концепции уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики : матер. XII Междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург. 2019. С. 186–188.

Колесников А. И. Декоративная дендрология. М. : Изд-во «Лесная промышленность», 1974. 745 с.

Коновалов Н. А., Луганский Н. А., Сродных Т. Б. Деревья и кустарники для озеленения городов Урала : монография. Екатеринбург : УГЛТУ. 2010. 181 с.

Конюхова О. М., Котов М. М., Разумников Н. А. Биологические основы рационального использования груши уссурийской (*Pyrus ussuriensis* Maxim.) при ее интродукции в Среднем Поволжье : автореферат дис. ... канд. биол. наук. 2007. 24 с. URL: <https://www.dissertat.com/content/biologicheskie-osnovy-ratsionalnogo-ispolzovaniya-grushi-ussuriiskoi-pyrus-ussuriensis-maxim/read> (дата обращения: 21.02.2024).

Коропачинский И. Ю., Встовская Т. Н. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск : Изд-во СО РАН, филиал «Гео». 2002. С. 336–338.

Крылов Г. В., Салатова Н. Г. Озеленение городов и рабочих поселков Западной Сибири : монография. Новосибирск : ВНИТОЛЕС Западно-Сибирское отделение. 1955. 55 с.

Кушнирова Д. А., Михеева В. Д. Состояние насаждений ясеня пенсильванского в различных условиях Екатеринбурга // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : материалы VIII Всерос. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов и конкурса по программе «Умник» / М-во образования и науки РФ. Урал. гос. лесотехн. ун-т, Урал. отд-ние секции наук о лесе Рос. Акад. естеств. наук, Урал. лесной технопарк ; ред. С. В. Залесов [и др.]. Екатеринбург : УГЛТУ. 2012. Ч. 1. С. 57–59.

Лангенфельд В. Т. Яблоня. Морфологическая эволюция, филогения, география, систематика. Латвийский университет : Riga “Zinatne”. 1991. 235 с.

Ланецкая Е. А., Рожкова Е. А., Сродных Т. Б. Динамика санитарного состояния насаждений клена остролистного *Ф. Дебора* в сквере у Пассажа в Екатеринбурге // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: материалы XIX Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург : УГЛТУ. 2023. С. 170–173.

Луговых П. В. Озеленение Свердловска. Свердловск : Изд-во МКХ РСФСР. 1959. 60 с.

Любавская А. Я., Виноградова О. Н. Селекционная оценка древесных растений, применяемых для озеленения г. Москвы. М. : 1983. 128 с.

Мамарова О. Б. Коллекция видов рода SPIRAE L. в ботаническом саду УНЦ АН СССР // Новые декоративные растения в культуре на Среднем Урале. Свердловск, 1986. С. 97–102.

Мамаев С. А., Кожевников А. П. Деревья и кустарники Среднего Урала : Справочник-определитель. Екатеринбург : Издательство «Сократ», 2006. 272 с.

Мамаев С. А., Семкина Л. А. Ассортимент древесных растений для озеленения населенных мест Среднего Урала. Свердловск : УрО РАН, ВЛНТО. 1990. 33 с.

Мамаев С. А., Семкина Л. А. Интродуцированные деревья и кустарники Урала (розоцветные). Свердловск : УрО АН СССР. 1988. С. 9–21.

Махнев А. К., Мамаев С. А. Итоги исследования по проблемам создания защитных и декоративных зеленых насаждений в условиях медеплавильных заводов на Урале // Проблемы создания защитных насаждений в условиях техногенных ландшафтов. Сб. статей. Свердловск, 1979. УНЦ АН СССР. С. 3–47.

Махнева О. В. Цветение декоративных деревьев и кустарников в Екатеринбурге. Экология и акклиматизация растений. Сб. статей. Екатеринбург : УрО РАН. 1998. С.133–139.

Медведева Е. Ю. Биолого-экологические особенности роста и размножения гибридных тополей в городе Екатеринбурге : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Медведева Елена Юрьевна. Екатеринбург : УГЛТУ. 2015. 22 с.

Медведева Е. Ю., Сродных Т. Б., Кожевников А. П. Способы размножения тополя Свердловского пирамидального серебристого селекции Н. А. Коновалова // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6 (56). URL: <http://www.science-education.ru/120-16004> (дата обращения: 21.02.2024).

Медведева Е. Ю., Сродных Т. Б. Гибридные тополя для расширения ассортимента озеленения городов Среднего Урала // Современное видение наследия лесничих Теплоуховых : матер. Междунар. науч.-практич. конф., посвященной 200-летию со дня рождения А. Е. Теплоухова. Пермь : ПГСХА, 2011. С. 119–123.

Медведева Е. Ю., Кайзер Н. В., Сродных Т. Б. Роль представителей рода *Populus* в озеленении Екатеринбурга // Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы : материалы I Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2022. С. 109–114.

Медведева Е. Ю., Сродных Т. Б. Фенологическое развитие тополей в условиях города Екатеринбурга // Аграрный вестник Урала. 2014. № 3 (121). С. 56–60.

Менщиков С. Л., Ившин А. П. Закономерности трансформации предтундровых и таежных лесов в условиях азротехногенного загрязнения. Екатеринбург : УрО РАН, 2006. 295 с.

Михалищев Р. В., Сродных Т. Б., Вишнякова С. В. Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках // материалы XII Международной конференции, приуроченной к 80-летию Ботанического сада Иркутского государственного университета. Иркутск : Издательство ИГУ. 2021. С. 55–59. DOI: 10.26516/978-5-9624-1952-7.2021.1-108

Мониторинг состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы. Методы оценки состояния деревьев и насаждений / Е. Г. Мозолевская, Н. К. Белова, Е. Г. Куликова [и др.] // Экология большого города. М., 1996. Вып. 2. С. 16–59. URL: <http://belovy-da-ink.narod.ru/publik/1997/1997-4.pdf> (дата обращения: 21.02.2024).

Мозолевская Е. Г. Итоги мониторинга состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы в 1997 // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 1998. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-monitoringa-sostoyaniya-zelenyh-nasazhdeniy-i-gorodskih-lesov-moskvy-v-1997> (дата обращения: 21.02.2024).

Молганова Н. А., Овеснов С. А. Виды рода тополь (*Populus* L., *Salicaceae*) в г. Перми // Вестник ПГУ. Биология. 2016. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vidy-roda-topol-populus-l-salicaceae-v-g-permi> (дата обращения: 21.02.2024). С. 12–21.

Никитин Н. А. Очерки флоры Верх-Исетского заводского округа. Екатеринбург : Типография Е. Н. Ершова и К, 1916. 77 с.

Никитина Е. С., Обоскалова Н. А., Сродных Т. Б. Живые изгороди в скверах и на бульварах центральной части Екатеринбурга // Материалы I Национальной конференции по итогам научной и производственной работы преподавателей и студентов в области ландшафтной архитектуры и лесного дела, Саратов, 22–26 апреля 2019 года / ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова». Саратов : Амирит, 2019. С. 90–94.

Панов П. Г. Городское хозяйство Свердловской области. Свердловск : Ср.-Ур. кн.изд-во, 1966. 78 с.

Пономаренко В. В. Дикорастущие яблоки восточной Сибири // Природа. 1980. № 8. С. 90–95.

Ренгартен Г. А. Первичные этапы интродукции сортообразцов черемухи в почвенно-климатических условиях Кировской области // Аграрный вестник Урала. 2018. № 10 (177). С. 10–15.

Рунова Е. М., Гаврилин И. И. Некоторые особенности газо-плотительной способности деревьев в урбоэкосистеме г. Братска // Естественные и инженерные науки – развитию регионов Сибири : Матер. VII Всерос. науч.-техн. конф. / под ред. П. М. Огар. 21–25 апреля 2008 г. Братский гос. ун-т, г. Братск. Братск : БрГУ, 2010. С. 167–168.

Савельева Е. Н. Изучение генетического разнообразия рода *Malus Mill.* (яблоня) с помощью ДНК-маркеров : дис. ... канд. биол. наук / Савельева Екатерина Николаевна. М., 2016. 23 с.

Сафронова У. А. Динамика изменения санитарного состояния черемухи Маака (*Padus Maackii Kom*) в озеленительных посадках г. Екатеринбурга // Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство: современные тенденции : материалы межд. конф. 3–4 сент. 2010 г. Воронеж : ВГЛТА, 2010. Т. 2. С. 68.

Сафронова У. А., Аткина Л. И. Комплексная характеристика деревьев черемухи Маака в юго-западной части г. Екатеринбурга // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : материалы V Всерос. научн.-техн. конф. Ч. 2. Екатеринбург : УГЛТУ, 2009. С. 130–133.

Сафронова У. А., Аткина Л. И. Опыт использования черемухи Маака (*Padus Maackii Kom.*) в озеленении магистральных улиц г. Екатеринбурга // Фитодизайн в современных условиях : материалы межд. конф. Белгород : БелГУ, 2010. С. 45–49.

Сафронова У. А. Особенности развития крон деревьев черемухи Маака в условиях г. Екатеринбурга = The peculiarities of development of *padus Maackii* crowns in Yekaterinburg // Леса России и хозяйство в них / М-во образования и науки РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Ботан. сад УрО РАН. 2011. Вып. 3 (40). С. 57–61.

Сафронова У. А. Оценка состояния и морфологическая характеристика черемухи Маака (*Padus Maackii (Rupr.) Kom.*) на объектах озеленения г. Екатеринбурга : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 2013. 23 с.

Сафронова У. А. Роль и типы посадок черемухи Маака в озеленении г. Екатеринбурга = The part and types of plantings of amur cherry

(*Padus Maackii* Kom.) in Ekaterinburg // Леса России и хозяйство в них / Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2009. Вып. 1 (31). С. 53–58.

Семкина Л. А., Макарова О. Б., Яковлева С. В. Состояние зеленых насаждений в г. Свердловске и на некоторых промышленных предприятиях // Экология и интродукция растений на Урале : сб. науч. Трудов. Свердловск : УрО РАН АН СССР, 1991. С. 81–94.

Симагин В. С. Особенности биологии генеративной сферы черемухи виргинской, черемухи кистевой и их гибридов // Ботанические исследования в азиатской России : матер. XI съезда Русского ботанического общества (18–22 августа 2003 г. Новосибирск – Барнаул). – Барнаул, 2003. Т. 3. С. 112–113.

Симагин В. С., Локтева А. В. Основные декоративные качества черемух и их генетические источники // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. № 9 (95). С. 61–65.

Симагин В. С., Локтева А. В. Селекция черемухи как декоративной культуры для Севера и Востока России // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2015. № 36 (06). URL: <http://journal.kubansad.ru/pdf/15/06/16.pdf> (дата обращения: 21.02.2024).

Симагин В. С., Локтева А. В. Создание крупноплодных сортов черемухи на основе дикорастущих видов для северных и восточных регионов России // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2021. Т. 182. № 1. С. 123–130.

Интродукция полезных растений в подзоне средней тайги Республики Коми / Л. А. Скупченко, В. П. Мишуров, Г. А. Волков, Н. В. Портнягина // Итоги работы Ботанического сада за 50 лет . Т. 3. СПб. : Наука, 2003. 214 с.

Смирнов Л. Н. Петербургский след в архитектуре конструктивизма Екатеринбурга : монография. 2 изд., дораб. Екатеринбург : Изд-во УрГАХУ ; СПб : «Издательский дом «ПервоГрад». 2021. 148 с.

Соловьева М. В., Крекова Я. А., Залесов С. В. Оценка перспективности сортов березы повислой (*Betula pendula* Roth.) для озеленения городов на примере г. Екатеринбурга / Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2019. Т. 23, № 5. С. 16–21. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-5-16-21

Соловьева Ф. Р. Рост тополей в условиях Свердловска // Озеленение городов. Научные труды. Уральский НИИ академии

коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова. Свердловское областное правление НТО городского хозяйства и автомобильного транспорта. Свердловск : Средне-уральское кн. изд-во. 1964. С. 31–34.

Сосудистые растения Советского Дальнего Востока / Под ред. С. С. Харкевича. Ленинград : Наука, 1996. Т. 8. С. 237–238.

Сродных Т. Б., Денеко В. Н. Ассортимент древесно-кустарниковых видов в озеленении г. Екатеринбурга // Леса Урала и хозяйство в них : сб. науч. тр. / М-во образования и науки РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2004. Вып. 25. С. 151–159.

Сродных Т. Б., Лисина Е. И. Бульвары городов Среднего Урала. Планировка. Ассортимент. Санитарное состояние : учебное пособие ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург. 2015. 93 с.

Сродных Т. Б., Карпова Е. А. Влияние освещенности на рост и состояние насаждений уличных посадок на примере Екатеринбурга = Influence of light exposure on growth and condition plantings of street landings on the example Ekaterinburg // Леса России и хозяйство в них / Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2010. Вып. 3 (37). С. 47–52.

Сродных Т. Б., Фролова Т. И., Кайзер Н. В. Вопросы создания комфортной среды в Екатеринбурге // Культура и экология – основы устойчивого развития России. Культурные и экологические императивы современной экономики. Часть 1: материалы Международного форума (Екатеринбург, 13–15 апреля 2020 г.). Екатеринбург : ФГАОУ ВПО УрФУ. 2020. С.16–18.

Сродных Т. Б., Лисина Е. И. Динамика видового состава насаждений бульваров в городах Среднего Урала // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11936> (дата обращения: 23.02.2024).

Сродных Т. Б., Вишнякова С. В. Комфорт в городе – составляющие успеха // Формирование комфортной городской среды. Городской ландшафт – пространство для жизни: сборник тезисов Международной конференции, 9–10 сентября 2021 года, Санкт-Петербург. СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. 2021. С. 93–94.

Сродных Т. Б., Грачева Е. В., Жолдошов А. Т. Новые декоративные формы деревьев в озеленении Екатеринбурга // Агротехнологии XXI века : стратегия развития, технологии и инновации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 16–18 ноября 2021 года. ИПЦ «Прокрост». 2021. С. 520–522.

Сродных Т. Б., Медведева Е. Ю. Особенности формирования ассортимента растений для озеленения г. Екатеринбурга // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий : социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса : матер. XIII Междунар. науч.-техн. конф., УГЛТУ. 2021. С. 258–261.

Сродных Т. Б., Бурцева О. В., Шилова В. Д. Рост и развитие ясеня пенсильванского (*Fraxinus pensylvanica* March.) в различных условиях г. Екатеринбурга // Современное видение наследия лесничих Теплоуховых : матер. Междунар. науч.-практич. конф., посвященной 200-летию со дня рождения А. Е. Теплоухова. Пермь : ПГСХА, 2011. С. 149–154.

Сродных Т. Б., Воронина Е. А. Санитарное состояние насаждений на улицах г. Екатеринбурга в настоящее время и его динамика в период 2000–2005 гг. // Лесной вестник. Изд-во Московского государственного университета леса. Вып. 8. 2007. С. 71–75.

Сродных Т. Б., Карпова Е. А., Демехина А. С. Состояние насаждений на пр. Ленина в г. Екатеринбурге // Урбозкосистемы: проблемы и перспективы развития : матер. V Международной научно-практической конференции. Ишимский государственный педагогический университет им. П. П. Ершова. Ишим. 2010. С. 107.

Сродных Т. Б., Кайзер Н. В. Основные характеристики исторических бульваров и скверов г. Екатеринбурга в XIX–XXI вв. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. Вып. 2 (58). С. 42–45.

Стельмахович М. Л. Порайонный ассортимент деревьев и кустарников для зеленого строительства Свердловской области ; Урал. опыт. станция зеленого строительства Акад. коммун. хоз-ва НККХ РСФСР. Свердловск : тип. треста «Полиграфкнига». 1937. 127 с.

Тишкина Е. А. Биологические особенности ракитника русско-го *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask в Керженском

заповеднике // Вестник Бурят. гос. с.-х. акад. им. В. Р. Филиппова. 2020. № 2 (59). С. 153–159.

Тишкина Е. А., Абрамова Л. П., Чермных А. И. Комплексное исследование фрагментов ценопопуляции *Chamaecytisus Ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. в лесопарковой зоне г. Екатеринбурга = A Comprehensive study fragments of the cenopopulation *Chamaecytisus Ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klask. In a forested area of Ekaterinburg // Леса России и хозяйство в них / Урал. гос. лесотехн. ун-т. Вып. 1 (64). 2018. С. 27–36.

Уварова С. С. Рост и фитомасса древостоев липы в Свердловской области : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Уварова Светлана Сергеевна. Екатеринбург : УГЛТУ. 2006. 23 с.

Федосеева Г. П., Благодаткова Т. С., Оконешникова Т. Ф. Оптимизация системы озеленения города Екатеринбурга // Известия Иркутского Государственного Университета. Сер. Биология. Экология. 2011. Т. 4. № 2. С. 94–108.

Фот Ю. В., Сродных Т. Б. Чубушники на Среднем Урале. Популяционная экология и интродукция растений // Сб. трудов. Вып. 2. Екатеринбург : УрО РАН. 2003. С. 141–146.

Черная Книга флоры Сибири / науч. ред. Ю. К. Виноградова, отв. ред. А. Н. Куприянов ; Рос. акад. Наук, Сиб. отд-ние ; ФИЦ угля и углехимии [и др.]. Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2016. 440 с.

Чернышенко О. В. Пылефильтрующая способность древесных растений // Лесной вестник. 2012. № 3. С. 7–10.

Шевелина И. В., Нагимов З. Я., Нуриев Д. Н. Особенности роста озеленительных посадок березы в г. Екатеринбурге = Features of the growth of betula plantings in the city of Yekaterinburg. Текст : электронный // Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы – 2022 : материалы I Всероссийской научно-практической конференции / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург. 2022. С. 195–200.

Шестак К. В. Оценка состояния интродуцентов рода *Aser* L. в дендрарии СибГТУ // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. № 10. 2013. С. 153–157.

Экология и фитоценотический ареал вида *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz) Klaskova на Южном Урале / С. Н. Жигунова [и др.] // Науч. ведомости Белгород. гос. ун-та. Сер. Естествен. науки. 2012. № 9 (128). Вып. 19. С. 9–13.

Яковлева А. В., Сродных Т. Б. Фенологическое развитие боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea* L.) в городе Екатеринбурге // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17431> (дата обращения: 21.02.2024).

Яковлева А. В., Сродных Т. Б. Морфометрические параметры и декоративность растений рода *CRATAEGUS* в условиях города Екатеринбурга. Аграрный вестник Урала. 2016. № 12. С. 65–71.

Klaas T. Noordhuis. 700 arbres et plates de jardin. Librari Grund. Paris. 1996. P. 320.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**



Приложение 1

Сводный порайонный ассортимент деревьев и кустарников

В таблице приведены данные согласно источнику «Коновалов Н. А., Луганский Н. А., Сродных Т. Б. Деревья и кустарники для озеленения городов Урала: монография. Екатеринбург : УГЛТУ, 2010. 181 с.» с дополнением современных видовых названий

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<b>Лиственные деревья</b>																			
Абрикос маньчжурский	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Акация амурская	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Акация белая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бархат амурский	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Береза повислая, бородавчатая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Береза пушистая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вяз гладкий, обыкновенный	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Вяз приземистый	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-
Груша уссурийская	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Дуб монгольский	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Дуб черешчатый	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Ива белая	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Ива козья	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ива русская	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива ломкая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива пятигичинковая, лавролистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Клен мелколиственный	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-
Клен остролистный	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-
Клен серебристый	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-
Клен ясенелистный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Липа мелколистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-
Ольха серая, белая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Орех маньчжурский	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+
Осина	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Рябина обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Слива уссурийская	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Тополь бальзамический	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тополь белый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тополь берлинский	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+
Тополь душистый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тополь канадский	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	-
Тополь лавролистный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тополь Максимовича	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Тополь печальный	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-
Тополь Свердловский пирамидальный серебристый	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Тополь черный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Черемуха виргинская	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Черемуха обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Черемуха Маака	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Черемуха пенсильванская	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Яблоня Недзвецкого	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Яблоня сибирская	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ясень маньчжурский	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-
Ясень пенсильванский	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<b>Хвойные деревья</b>																				
Ель канадская, белая	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Ель европейская	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ель колочая	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Ель сибирская	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ель Энгельмана	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Кедр сибирский	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Лиственница даурская	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Лиственница европейская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лиственница сибирская	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Лиственница Сукачева	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сосна обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Лиственные кустарники</b>																				
Айва Маулея	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Акантопанакс сидяцветный	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-
Акация желтая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Акация кустарниковая	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Аморфа кустарниковая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+
Арония черноплодная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Барбарис амурский	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Барбарис обыкновенный	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Барбарис разножовый	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Барбарис Гунберга	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Береза карликовая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Бересклет бородавчатый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бересклет европейский	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Бересклет Маака	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Бобовник низкий	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Боярышник даурский	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Боярышник Маклюмовича	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Боярышник кроваво-красный (сибирский)	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бузина красная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Бузина канадская	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-
Вишня Бессея	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вишня войлочная	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Вишня степная, кустарниковая	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гортензия древовидная	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дерен белый	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Дерен красный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Жимолость золотистая	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Жимолость обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Жимолость покрывальная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Жимолость синяя	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Жимолость съедобная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Жимолость татарская	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива каспийская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ива красная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива русская	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива уральская	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ива ушастая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Ирга канадская	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ирга колосистая	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ирга обильноцветущая	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Калина гордовина	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Калина обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Калина Саржента	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Кизильник блестящий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Кизильник обыкновенный, цельнокрайный	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Кизильник черноплодный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Клен гиннала	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Клен мелколистный																				

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Клен татарский	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Крушина ломкая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Крушина слабительная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Курильский чай даурский	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-
Курильский чай кустарниковый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Лещина обыкновенная	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-
Лещина разнолистная	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Лох серебристый	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Лох узколистный	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Магония падуболистная	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Малина душистая	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-
Малина обыкновенная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Облепиха крушиновая	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Ракитник двухцветный	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	=	+	+	+	+	-	+	-	-
Ракитник Цингера	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Роза бедренцоволистная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Роза желтая	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Роза иглистая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Роза коричная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Роза краснолистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Роза морщинистая	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Сирень амурская	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-
Сирень венгерская	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Сирень мохнатая	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Сирень обыкновенная	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Смородина альпийская	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Смородина золотистая	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Смородина красная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Смородина черная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Снежногодник белый	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Снежногодник Гайера	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Спирея гладколистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Спирея дубровколистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Спирея Дугласа	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Спирея иволистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Спирея калинолистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Спирея Мензеса	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Спирея рябинолистная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Окончание таблицы

Порода	Районы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Спирея средняя	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Чубушник обыкновенный	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Чубушник пушистый	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Чубушник тонколиственный	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
<b>Хвойные кустарники</b>																				
Кедр стланиковый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Можжевельник казацкий	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Можжевельник обыкновенный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-
Сосна горная	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Туя западная	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
<b>Лианы</b>																				
Виноград амурский	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Виноград девичий	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Виноградовник аканитолистный	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Лимонник китайский	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Луносемянник даурский	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-

Приложение 2

Основные характеристики деревьев и кустарников, встречающихся в озеленении Екатеринбурга

Деревья

№ п/п	Название растения	Происхождение (естественный ареал)	Долговечность, лет	Класс высоты	Устойчивость к газам*	Рекомендации по применению: объект/тип посадки**	Встречаемость на территории Екатеринбурга
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семейство Сосновые <i>Pinaceae</i></b>							
1	Сосна обыкновенная	Европа, Урал, Сибирь	300...500	1	1	ЛП, П / Гр, С	Ч, повсеместно, лесообразователь
2	Сосна сибирская (кедровая)	Северо-восток европейской части России, Урал, Сибирь	400...600, иногда до 800	1	1	ЛП, П / Гр, С	Р, в основном на территориях ограниченного пользования
3	Ель сибирская	Сибирь, Северная Европа, Монголия, Казахстан, Северная Маньчжурия	300...500	1	1	ЛП, П / Гр, С, Ал, ЖИ	Ч, на территориях парков и лесопарков

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Ель обыкновенная (европейская)	Центральная и Восточная Европа	250...700	1	1	ЛП, П, Скв, Б / Гр, С	Ч, на территориях парков, скверов, бульваров
5	Ель колочая	Северная Америка (район Скалистых гор)	400...600	1	2	Скв, Б / Гр, РП, С	Ч, практически повсеместно в центральной части города
6	Лиственница сибирская	Северо-восток европейской части России, Урал, Сибирь (до озера Байкал), Тянь-Шань, Северная Монголия	350...600, в городах до 200 лет	1	2	ЛП, П, Скв / Гр, С, РП	Ч, практически повсеместно
7	Пихта сибирская	Сибирь, Урал, Северо-Восток европейской части России, Северный и Северо-Западный Китай, Северный Казахстан, Монголия	170...180	1	0	П, ЛП / С, Гр	Е, только на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Ивовые Salicaceae</b>							
1	Ива белая	Европа, Сибирь, Малая Азия, Иран, Китай	80...100 иногда до 200	2	1	П, Скв, ЛП, Оп / Гр, С	Р, по берегам рек
2	Ива ломкая	Европа, Западная Сибирь, Кавказ, Малая Азия	75...100	2	1	П, Скв / Ал, РП, Гр	Ч, набережные, скверы

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Ива ломкая шаровидная	Садовая форма	75...100	2	1	П, ЛП, Скв / С, Гр, Ал	Ч, на объектах ОП, особенно в последние годы
4	Тополь бальзамический	Канада, Северные районы США	100...150	1	2	Ул, П / РП	Ч, уличные посадки, скверы, бульвары, парки
5	Тополь душистый	Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северный Китай	60...100, в городских посадках 40...50	1	2	Ул / РП	Р, в уличном озеленении и на территориях ограниченного пользования
6	Тополь берлинский	Гибридная форма. Гибрид между тополем лавролистным и тополем пирамидальным	60...100	1	2	Ул / РП, Ал	Ч, уличное озеленение – ул. Бебеля
7	Тополь Свердловский серебристый пирамидальный	Гибридная форма	80...100	2	2	Ул, Б, Скв, П / РП, С, Ал, Гр	Р, уличное озеленение – ул. Восточная, ул. Шевченко.
8	Тополь белый (серебристый)	Европейская часть России, Сибирь, Средней Азии, Западная Европа Китай, Малая Азия	100	1	2	П, ЛП / С, Гр	Р, в парках, скверах

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семейство Буковые <i>Fagaceae</i></b>							
1	Дуб черешчатый	Европейская часть России, Восточная, Западная, Центральная, Юго-Восточная и Юго-Западная Европа, Малая Азия, Кавказ	400...500, отдельные деревья до 1000 и более	2	1	П, Скв, ЛП / Гр, С	Р, встречается на территориях ограниченного пользования, дендрарии и территории лесопарка им. Лесоводов России, где идет естественное возобновление
2	Дуб монгольский	Дальний Восток России и север Китая	200...350	2	Нет данных	П, Скв / С, Гр	Е, встречается на территориях ограниченного пользования, дендрарии и территории лесопарка им. Лесоводов России
<b>Семейство Березовые <i>Betulaceae</i></b>							
1	Береза повислая (бородавчатая)	Европа, Сибирь, Закавказье	100...150, в городских посадках 50...80	1	1	ЛП, П, Скв, Ул / РП, Гр, Ал, С	Ч, повсеместно

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Береза пушистая	Европа, Кавказ, Сибирь, Забайкалье	80...200	1	1	ЛП, П, Ул, Скв / РП, Гр	Ч, повсеместно
3	Ольха серая	Зоны холодного и умеренного климата Северного полушария	50...60, встречаются деревья в возрасте 160	2	1	ЛП, Оп / Гр, Спц, П	Е, произрастает на территориях ограниченного пользования, специального назначения
4	Ольха черная	Зоны умеренного климата западной части Азии и всей Европы; терригории северных стран Африки (Алжир, Марокко, Тунис)	50...60	3	Нет данных	ЛП, Оп, П, Скв / Гр	Р, произрастает на заболоченных участках лесных парков
<b>Семейство Ильмовые <i>Ulmaceae</i></b>							
1	Вяз гладкий (ильм)	Европа, Кавказ, Урал, Северный Казахстан, Малая Азия	100...400, в городских посадках 60...120	2	2	ЛП, Оп, Ул, Скв / Гр, С, РП	Ч, встречается в озеленении улиц и дворов
2	Вяз шершавый	Центральная и Восточная Европа, Крым, Кавказ, Урал, Малая Азия	100...200	2	2	ЛП, Оп, Ул / Гр, С, РП	Р, встречается на опушках практически всех лесных парков

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Вяз приземистый (мелколиственный, перисто-ветвистый)	Казахстан, Южная Азия, Восточная Сибирь, Дальний Восток, Восточная Азия, Западная Сибирь, Северный Китай, Монголия	100...500, в городских посадках 40...60	3	2	П, Скв, Ул / Гр, С, ЖИ	Е, только в озеленении территорий внутриквартальных улиц
<b>Семейство Мальвовые Malvaceae</b>							
1	Липа мелколистная	Европа, Урал, Южн. Часть Зап. Сибири	500, в городских посадках 80...200	2	2	ЛП, УЛ, Б, Скв, П / Ал, РП, Гр, С	Ч, встречается в озеленении улиц и дворов, практически повсеместно
<b>Семейство Розовые Rosaceae</b>							
Подсемейство Яблоневые Maloideae							
1	Яблоня сибирская (ягодная)	Восточная Сибирь, Примурье, Северный Китай	100...200, в городских посадках 80...120	4	2	Ул, Б, П, Скв, ЛП / Ал, РП, Гр	Ч, встречается в озеленении улиц и дворов
2	Яблоня Недзвецкого	Средняя Азия, Тянь-Шань	60...100	3	2	ЛП, УЛ / Ал, РП	Ч, встречается в озеленении улиц и дворов. Много на территории УГЛТУ

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Груша уссурийская	Приморье, Корейский полуостров, северо-восточный Китай	300, в городских посадках 80	3	2	П, Скв, Б / Ал, Гр, РП	Ч, в рядовой посадке на территории дендрария и одиночно в центральной части и на территориях ограниченного пользования
4	Рябина обыкновенная	Европа, Кавказ, Малая Азия, Северная Америка	До 100, в городских посадках до 70	3	2	ЛП, П, Скв, Ул / Ал, РП, Гр, Оп	Ч, повсеместно, на всех объектах
Подсемейство Миндальные <i>Amgdaloideae</i> , или Сливовые <i>Prunoideae</i>							
1	Абрикос маньчжурский	Китай, Корея, Монголия, Дальний Восток России	60...100	3	Нет данных	Скв, П / Гр, С	Е, только на территориях специального назначения и частях территориях
2	Черемуха обыкновенная	Европа, Урал, Кавказ, Западная Сибирь, Гималаи	60...100	3	1	ЛП, П / Гр, С	Ч, повсеместно, на территориях лесных парков

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Черемуха Маака	Приморье, Корея	60...100, в городских посадках 60	2	1	П, Скв / Гр, С, РП	Ч, уличные посадки, на территории парка им. Маяковского, лесопарка имени Лесоводов России
4	Черемуха виргинская	Родина – Северная Америка, в настоящее время успешно произрастает в лесостепной зоне Европейской части РФ, в Западной Сибири	80...100	3	1	П, Скв / Гр, РП	Р, на территориях ограниченного пользования – дворовые территории
<b>Семейство Сапидовые Sapindaceae</b>							
1	Клен остролистный	Европейская часть России, Западная Европа	150...400, в городских посадках 40...100	2	0	ЛП, П, Скв, Б / Ал, РП, Гр, С	Р, в уличных посадках, в дендрарии, на частных территориях. На территории лесного парка им. Лесоводов России наблюдается естественное возобновление

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
	Клен ясенелистный	Северная Америка, от Скалистых гор до Атлантики, от Канады до Флориды	55...100	2	2	Ул, Скв, Б / РП, Гр	Ч, встречается повсеместно. Инвазии под полог практически всех лесных парков
2	Клен ясенелистный «Flamingo» Клен ясенелистный «Aurea»	–	–	–	–	–	Р, в парках, дендрариях
3	Клен татарский	Степь и лесостепь Юго-восточной Европы, Кавказ, Малая Азия	40...60	3	1	Ул, Скв / РП, Гр	Е, в настоящее время встречается редко. Есть не- сколько экземпля- ров по Сибирско- му тракту
4	Каштан конский обыкновенный	Северная Америка Балканы (север Греции, Албания, Республика Македония, Сербия и Болгария), горные районы Ирана и предгорья Гималаев	100...150	1	Нет данных	Ц, Скв / Гр, С	Е, в Екатеринбург несколько деревь- ев, Ботанический сад, дендрарий, ул. Попова, территория сада им. Виторова

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семейство Маслиновые Oleaceae</b>							
1	Ясень пенсильванский	Центральные и восточные районы Северной Америки	100...150	2	2	Уд, Скв, Б / РП, Гр, Ал	Ч, встречается в озеленении улиц, парков и дворовых территорий
2	Ясень ланцетный	Восточная часть Северной Америки	100...150	2	1	Скв, Б / РП, Гр	Р, встречается в озеленении парков, улиц и дворовых территорий
<b>Семейство Ореховые Juglandaceae</b>							
1	Орех маньчжурский	Дальний Восток России (Приморье и Приамурье), Китай, Тайвань, Корейский полуостров	100...250	2	Нет данных	П, Скв / С	Е, на территории дендропарков и территориях ограниченного пользования – УГЛТУ
<b>Семейство Рутовые Rutaceae</b>							
1	Бархаг амурский	Северо-Восточный Китай, Корейский полуостров, Япония, российский Дальний Восток, Приморск и Хабаровский край, Амурская область	150...200	2	Нет данных	П, Скв / Гр, С	Е, на территории дендропарков и территориях ограниченного пользования – УГЛТУ

Кустарники

№ п/п	Название растения	Происхождение (естественный ареал)	Класс высоты	Устойчивость к газам*	Рекомендации по применению объект/тип посадки**	Встречаемость на территории Екатеринбургa
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семейство Сосновые Pinaceae</b>						
1	Сосна горная	Субальпийский и альпийский пояса Центральной и Южной Европы	1	1	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	Ч, на территориях общего ограниченного пользования
<b>Семейство кипарисовые Cupressaceae</b>						
1	Можжевельник казацкий	Южная Европа, Казахстан, Северная Азия	3	2	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	То же
2	Можжевельник обыкновенный	Европа, Урал, Сибирь, Северная Америка	1	1	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	Р, только на территориях ограниченного пользования
3	Можжевельник горизонтальный	Атлантический регион Северной Америки	3	Нет данных	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	То же
4	Можжевельник чешуйчатый	Афганистан, горы Китая, Тайвань, Восточные Гималаи	1	Нет данных	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	»

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
5	Можжевельник скальный	Северная Америка, Скалистые горы (до 2000 м н. у. м.), Западный Техас, Северная Аризона, Орегон, в настоящее время практически вся Европа	1	Нет данных	Скв, Б / Гр, Борд, ЖИ, Верг, Рок	Р, только на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Ивовые Salicaceae</b>						
1	Ива прутовидная	Европа, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия, Северный Китай	1	1	П, Скв / Гр, О, ЖИ, Ал	Р, на территориях лесных парков
2	Ива остролистная	Центральная и Восточная Европа, Урал, Сибирь, Средняя Азия	2	1	П / Гр, ЖИ	То же
3	Ива черничная	Леса и лесотундра Европы	3	1	П / Гр, ЖИ	»
4	Ива пепельная (серая)	Вся Европа, Закавказье, Малая Азия, Казахстан и Западная Сибирь	2	1	П / Гр, ЖИ	»

1	2	3	4	5	6	7
<b>Семейство Березовые <i>Betulaceae</i></b>						
1	Ольха кустарниковая	Северо-восток европейской части России, северозападная часть Западной Сибири, вся Восточная Сибирь, Дальний Восток	1	1	Оп / Гр, ЖИ	Р, растет по берегам водоемов в лесопарках
2	Лещина обыкновенная	Европа, Малая Азия	1	1	ЛП, Оп, П / Гр	Р, только на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Розоцветные <i>Rosaceae</i></b>						
1	Арония черноплодная	Северная Америка (от Новой Шотландии до Флориды на запад до Мичигана)	1	1	ЛП, Оп, П / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования
2	Ирга колосистая	Сев. Америка– от Ньюфаундленда до Великих озер	1	2	Скв, П, Б / ЖИ, РП	Р, скверы, парки
3	Ирга круглолистная	Кавказ (Предкавказье, Восточное и Южное Закавказье), Средняя и Южная Европа, Малая Азия, Северная Африка, горы Центральной, Южной и Восточной Европы	1	Нет данных	Скв, П, Б / ЖИ, РП	То же

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
4	Кизильник блестящий	Восточная Сибирь, Прибайкалье	2	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, повсеместно
5	Кизильник черноплодный	Европа, Урал, Сибирь, Кавказ, Средняя Азия	1	Нет данных	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, встречается только на территории лесных парков
6	Курильский чай лаурский	Приамурье, Северный Китай, Корея	3	2	П, Скв, Б/Гр, ЖИ	Ч, в оформлении скверов
7	Курильский чай кустарниковый	Западная часть Европы, Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия, Монголия, Китай, Япония, Северная Америка	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования
8	Пузыреплодник калинолистный	Северная Америка (восточная часть от Квебека до Джорджии)	1	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, в скверах, на улицах
9	Роза иллистая	Лесная зона европейской части России, Сибирь, Урал, Дальний Восток, Средняя Азия, Китай, Япония, Северная Америка	2	1	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования
10	Роза коричная (майская)	Лесная зона Евразии от Центра Европы до Байкала	2	1	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	То же

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
11	Роза морщинистая	Дальний Восток, Корея, Япония, Северный Китай	2	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, в скверах, парках, на улицах
12	Роза сизая	Южная Европа	2	Нет данных	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Не встречается
<b>Подсемейство Спирейные <i>Spiraeoideae</i></b>						
1	Рябинник рябинолистный	Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Северо-восток Китая, Монголия, Корейский полуостров	2	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, в скверах, парках, на улицах
2	Спирея (таволга) березолистная	Восточная Сибирь, Дальний Восток, Япония, Северный Китай	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования
3	Спирея дубравколистная	Западная и Восточная Сибирь, дальний Восток, Япония, Северный Китай	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования, в парках
4	Спирея иволистная	Север Европы, Сибирь, Дальний Восток, Япония, Северная Америка	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, в скверах, парках
5	Спирея средняя	Восточная Европа, юг Сибири, Дальний Восток Средняя Азия, Средняя Европа, Монголия	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, на территориях ограниченного пользования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
6	Спирея японская	Япония, Китай	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, в скверах
Подсемейство Миндалевые <i>Amygdaloideae</i> , или Сливовые <i>Prunoideae</i>						
1	Миндаль степной (низкий)	Средняя юго-восточная Европа, степная и лесостепная зоны Европейской части, Западная Сибирь, Средняя Азия	1	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Е, на объектах ограниченного пользования
<b>Семейство Бобовые <i>Fabaceae</i></b>						
1	Карагана древовидная	Западная Сибирь, Алтай, Восточная часть Казахстана	1	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, скверы, на улицах
2	Ракитник русский	Европейская часть страны, Кавказ и юго-запад Западной Сибири. За пределами России встречается в Средней Европе, Молдавии, Украине, Белоруссии	3	Нет данных	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, в лесопарках
<b>Семейство Барбарисовые <i>Verberidaceae</i></b>						
1	Барбарис обыкновенный	Европа, кроме северных районов	2	1	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, уличное озеленение, скверы
2	Барбарис Тунберга	Япония, Китай	3	1	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Р, в скверах, парках, уличные посадки

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
3	Магония падуболистная	Западные штаты США	3	Нет данных	П, Скв, Б / Гр, ЖИ, Борд, Рок	Е, на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Жимолостные <i>Saprotifoliaceae</i></b>						
1	Бузина красная	Европейская часть, Кавказ, Скандинавия	2	Нет данных	П, Скв, Б / Гр	Е, в парках, на объектах ограниченного пользования
2	Вейгелла ранняя	Юг Приморья, Китай, Северная Корея	3	Нет данных	П, Скв, Б / Гр	То же
3	Жимолость татарская	Юго-восток европейской части РФ, юг Западной Сибири, Средняя Азия	2	2	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограниченного пользования
4	Снежноягодник белый	Лесная зона Северной Америки. В Россию завезен в XIX в.	3	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ, Б	Ч, на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Калиновые <i>Adoxaceae</i></b>						
1	Калина обыкновенная	Европа, Западная Сибирь до Саян, Кавказ, Средняя Азия, Северная Африка, Малая Азия	1	2	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограниченного пользования и территориях лесных парков
2	Калина обыкновенная форма Roseum (Бульденеж)	Садовая форма	1	1	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограниченного пользования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
3	Калина гордовина	Европа, Кавказ, Средиземноморье	1	2	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Кизилловые <i>Cornaceae</i></b>						
1	Дерен белый	Северо-восточные районы европейской части России, Западная и Восточная Сибирь, Забайкалье, Приамурье, Приморье, Сахалин	2	2	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, в скверах, парках
2	Дерен красный	От южной части Скандинавского полуострова, Атлантическая и Средняя Европа до северной части Балканского полуострова	2	Нет данных	П, Скв, Б / Гр, ЖИ	Ч, повсеместно
<b>Семейство Лоховые <i>Elaeagnaceae</i></b>						
1	Лох серебристый	Восточная часть Северной Америки	2	2	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограниченного пользования, в скверах

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
2	Облепиха крушиновидная	Сибирь, Кавказ, Средняя Азия	2	Нет данных	П, Скв, Б / Гр	Р, на территориях ограни- ченного пользования, в основном как плодово- ягодная культура на частных территориях и в лесомелиорации для укрепления склонов
<b>Семейство Маслиновые Oleaceae</b>						
1	Сирень обыкновенная	Балканский полуостров, восточная Европа, Карпаты	1	1	П, Скв, Б / Гр, С	Ч, в парках, в скверах, на бульварах
2	Сирень венгерская	Центральная и восточная Европа	1	2	П, Скв, Б, Ул / Гр, С	То же
3	Сирень амурская	Маньчжурия, Приморский и Хабаровский края, Амурская область, Китай, полуостров Корея	1	2	П, Скв, Ул / С, Гр	Е, на территориях ограниченного пользования
4	Форзиция яйцевидная, овальная	Территория Албании и Югославии, Приморский край и Восточная Азия (Китай, Япония, Корея)	3	1	П, Скв / С, Гр	Р, только на территориях ограниченного пользования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<b>Семейство Вересковые <i>Ericaceae</i></b>						
1	Рододендрон Лледебура, или даурский	Западная Сибирь (Алтай), Приморский край, горы Сихотэ-Алинь, Восточная Сибирь (Саяны, хребет Танну-Ола, горы по Енисею), северо-запад Монголии	3	1	Скв / С, Гр	Р, только на территориях ограниченного пользования
<b>Семейство Гортензиевые <i>Hydrangeaceae</i></b>						
1	Дейция малоцветковая (амурская)	Дальний Восток России, Китай	2	1	П, Скв, Б / С, Гр, ЖИ	Р, только на территориях ограниченного пользования
2	Гортензия метельчатая	Японии, юг Сахалина и Курильские острова	2	1	П, Скв, Б / С, Гр, ЖИ	Ч, активно используется в озеленении центра города
<b>Семейство Кипарисовые <i>Cupressaceae</i></b>						
1	Туя западная	Юго-восточная часть Канады и северная часть США	1 (в нашей зоне)	2	П, Скв, Б / РП, ЖИ	Ч, практически повсеместно в центральной части города и на территориях ограниченного пользования

1	2	3	4	5	6	7
<b>Семейство Розовые, или Розоцветные <i>Rosaceae</i></b>						
<i>Подсемейство Яблоневые <i>Maloidae</i></i>						
1	Арония черноплодная	Восточная часть Северной Америки	2	Нет данных	П / ЖИ, РП	Р, на территориях ограниченного пользования и опушках лесных парков
2	Боярышник Максимовича	Южные районы Восточной Сибири и Дальнего Востока от Приморского края до устья Амура	2	Нет данных	Оп, П, Скв / Ал, Рп, ЖИ, Гр	Е, в рядовых посадках на территориях ограниченного пользования: территории УГЛТУ
3	Боярышник сибирский (крово-красный)	Восточно-европейская часть России, Сибирь, Средняя Азия, Монголия	1	2	ЛП, П, Оп / ЖИ, Гр	Ч, в уличных посадках ул. Белинского, около Харитоновского дома и на территориях ограниченного пользования: территории УГЛТУ
4	Боярышник зеленомясый	Камчатка, Приморье, Сахалин и Япония.	2	1	Оп, П, Скв / Ал, РП, ЖИ, Гр	Е, в скверах, на территории УГЛТУ
5	Боярышник мягковатый	Северо-восточные районы Северной Америки	2	Нет данных	Оп, П, Скв / Ал, РП, ЖИ, Гр	Не встречен

\* Устойчивость к газам: 0 – устойчивость минимальна, 1 – устойчивость низкая, 2 – устойчивость высокая.  
 \*\* Условные обозначения и сокращения:

<b>Объекты</b>	<b>Типы посадок</b>	<b>Встречаемость</b>
ЛП – лесопарки	Ал – аллеи	Е – единично
Оп – опушки	РП – рядовые посадки	Р – редко
П – парки	С – солитеры	Ч – часто
Скв – скверы	Скв – сквер	
Б – бульвары	Спц П – специальное пользование	
Ул – уличные посадки	Гр – группы	
	ЖИ – живые изгороди	
	Борд – бордюры	
	Рок – рокарии	
	Верт – вертикальное озеленение	

Приложение 3

Фотографии деревьев и кустарников  
на объектах озеленения Екатеринбурга



*а*



*б*

Рис. 1. Бархат амурский в период плодоношения (*а*),  
особенности коры (*б*)



Рис. 2. Береза повислая. Набережная городского пруда  
около Драматического театра



Рис. 3. Многорядная аллея в парке им. 50-летия Советской власти  
(береза повислая)



Рис. 4. Груша уссурийская в осенний период.  
Территория УГЛТУ



Рис. 5. Черемуха виргинская в период цветения.  
Ул. Куйбышева, 106



Рис. 6. Яблоня Недзвецкого в период цветения

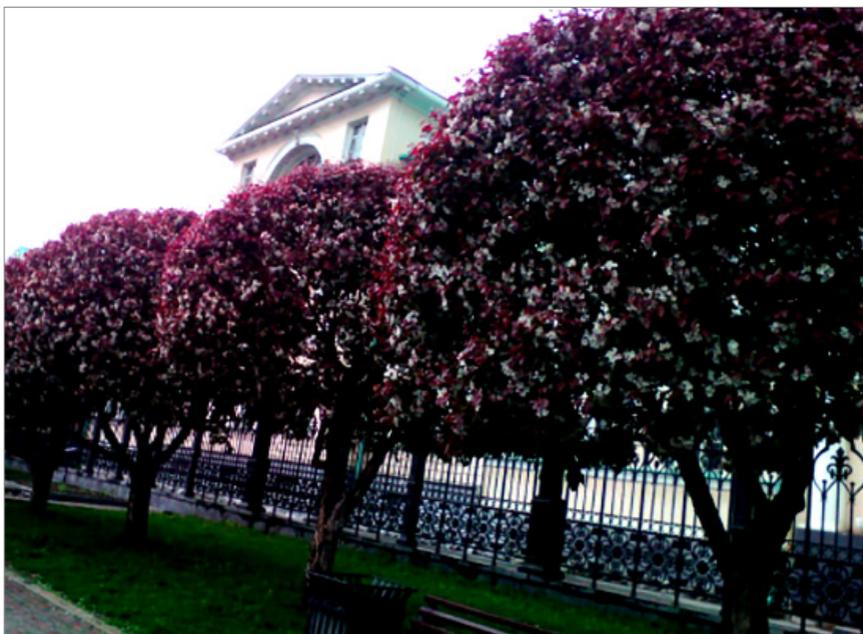


Рис. 7. Рядовая посадка формованной яблони Недзвецкого на пр. Ленина у дома Севастьянова



Рис. 8. Яблоня гибридная плакучей формы (селекция Л. А. Котова). Территория УГЛТУ



Рис. 9. Рябина обыкновенная в период цветения



Рис. 10. Дуб монгольский. Территория УЛК 2, УГЛТУ



Рис. 11. Клен Гиннала



Рис. 12. Каштан конский с хорошо сформированной кроной  
на ул. Попова, Екатеринбург.  
Диаметр ствола 50 см у основания, диаметр кроны 6...8 м, высота 9 м.  
Возраст (ориентировочный) 60 лет



Рис. 13. Цветущий и плодоносящий экземпляр каштана конского на территории Уральского сада лечебных культур им. Л. И. Вигорова, УГЛТУ



Рис. 14. Тополь бальзамический около  
Киноконцертного театра «Космос», Екатеринбург.  
Диаметр ствола 122 см и 104 см, высота – 33 м.  
Ориентировочный возраст 90–100 лет



Рис. 15. Тополь душистый ф. пирамидальная  
(*Populus suaveolens* Fisch. f. *pyramidalis* Rgl.)  
Рядовая посадка по ул. Восточной возраст 50...60 лет



Рис. 16. Тополь свердловский серебристый пирамидальный селекции Н. А. Коновалова (*Populus alba* L × *Populus Bolleana* Lauche).  
Рядовая посадка по ул. Восточной



Рис. 17. Ива ломкая ф. шаровидная. На берегу пруда в дендрарии на ул. Первомайская



Рис. 18. Ива ломкая ф. шаровидная в партерной композиции перед Киноконцертным театром «Космос»



Рис. 19. Знаменитые ивы селекции В. И. Шабурова в Историческом сквере.  
Ива гибридная Памяти Бажова



Рис. 20. Знаменитые ивы селекции В. И. Шабурова в Историческом сквере.  
Ива гибридная Памяти Миндовского



Рис. 21. Орех маньчжурский в период цветения



Рис. 22. Лиственница сибирская – памятник природы местного значения. Диаметр ствола 76...80 см, возраст (ориентировочный) 180...220 лет. Была посажена хозяевами городской усадьбы, которая находилась раньше на этой территории



Рис. 23. Крона лиственницы сибирской – памятник природы  
местного значения

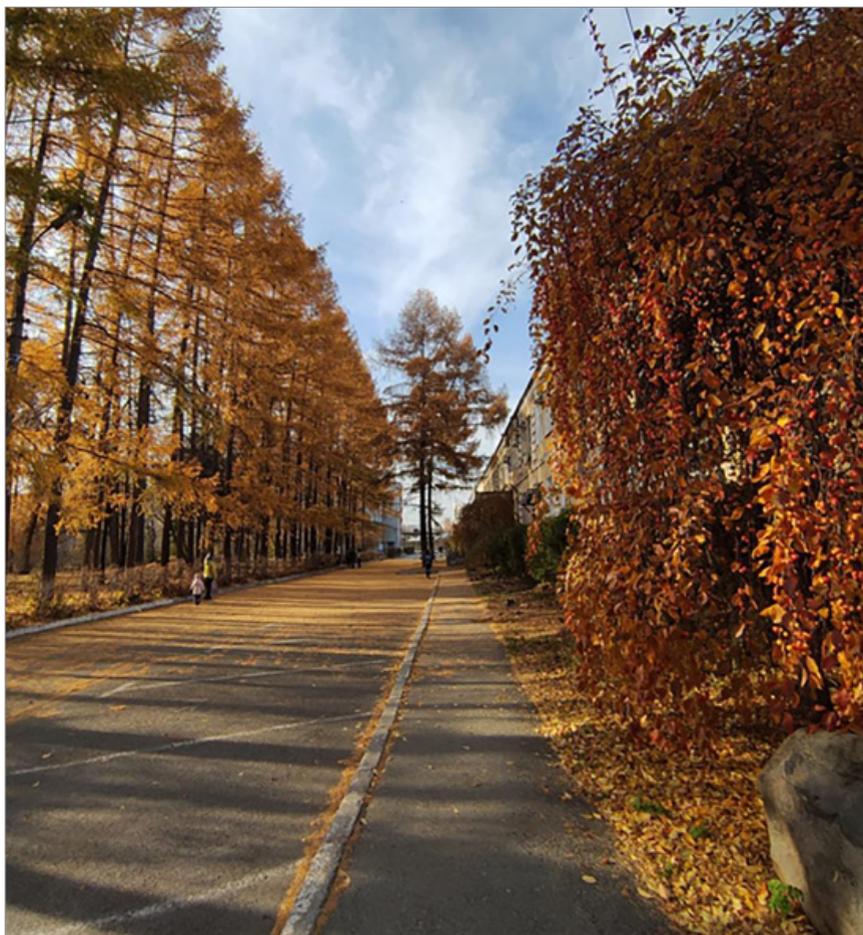


Рис. 24. Аллея лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Lgb.)  
на территории УГЛТУ



Рис. 25. Деревья сосны сибирской (кедровой)  
на верхнем бьефе плотины городского пруда Екатеринбурга



Рис. 26. Карагана желтая в период цветения



Рис. 27. Ракитник русский в период цветения



*а*



*б*

Рис. 28. Барбарис обыкновенный в период цветения (*а*) и плодоношения (*б*)



Рис. 29. Живые изгороди из барбариса обыкновенного и кизильника блестящего



Рис. 30. Магония падуболистная, особенности листьев и плодов



Рис. 31. Барбарис Тунберга



Рис. 32. Боярышник кроваво-красный в период плодоношения



Рис. 33. Цветущий куст спиреи средней



Рис. 34. Роза майская в период цветения



Рис. 35. Роза морщинистая в период цветения



Рис. 36. Черноплодная рябина в период цветения



Рис. 37. Пятилисточник даурский



Рис. 38. Живая изгородь из кизильника блестящего



Рис. 39. Кизильник черноплодный в период цветения.  
Территория лесопарка им. Лесоводов России



Рис. 40. Снежногодник белый  
в композиции с барбарисом Тунберга



Рис. 41. Вейгела ранняя. Территория УГЛТУ



Рис. 42. Цветущий куст жимолости татарской.  
Территория лесопарка им. Лесоводов России



Рис. 43. Калина Гордовина в период цветения.  
Территория УГЛТУ



Рис. 44. Цветы калины Бульденеж. Территория УГЛТУ



Рис. 45. Калина Бульденеж. Территория УГЛТУ



Рис. 46. Калина красная в осенний период



Рис. 47. Сирень амурская. Территория УГЛТУ



Рис. 48. Чубушник венечный в период цветения



Рис. 49. Чубушник венечный. Садовая форма в период цветения.  
Территория УГЛТУ



Рис. 50. Дерен белый в период цветения.  
Территория лесопарка им. Лесоводов России



Рис. 51. Смородина альпийская в период цветения



*а*



*б*

Рис. 52. Смородина золотистая (*а*) и смородина альпийская (*б*) – различия по форме листовых пластинок



Рис. 53. Живая изгородь из смородины золотистой.  
Сибирский тракт, у автосалона «Тойота Центр Екатеринбург Восток»

## Приложение 4

## Основные термины

*Акцент* – в садово-парковом искусстве подчеркивание детали (группы деревьев, дерева или кустарника) в общей пейзажной картине. Акцентирующей деталью пейзажа может быть скульптура, беседка и любая другая архитектурная форма.

*Аллея* – пешеходная или проезжая дорога в парке, обсаженная с двух сторон равно отстоящими друг от друга деревьями, кустарниками одного вида. Тройная А. обычно состоит из четырех параллельных рядов деревьев с выделением центрального проезда и двух боковых путей для пешеходов. Для русских усадебных парков были характерны А. со сближенным до 1,5...2,0 м расположением деревьев в рядах, образующих как бы готический свод.

*Альпинарий* – каменистый сад, отображающий красоту горного ландшафта и его флору. Для него характерно сочетание низкорослых альпийских растений со скалами, водой. Альпинарии впервые появились в английских пейзажных садах в XVIII в. Воспроизводит в миниатюре красоту горного ландшафта.

*Амфитеатр* – в древней римской архитектуре был зрелищным сооружением, имевшем в плане форму эллипса. В XVII–XVIII вв. их начали строить в парках в виде декоративных сооружений для проведения зрелищных мероприятий. В парках барокко амфитеатром называли полукруглое завершение площади, противоположной дворцу.

*Английский парк* – пейзажный парк. Пейзажные картины парка должны навевать романтическое или пасторальное настроение. Для этого использовались различные сооружения и малые архитектурные формы: беседки, гроты, руины и др. Для создания сельского пейзажа: стилизованные мельницы, молочни, деревеньки.

*Антураж* – окружение, внешняя среда, фон. Растительные композиции часто становятся антуражем по отношению к архитектурным сооружениям, монументам.

*Арборетум* – дендрологический сад, который предназначен для акклиматизации растений из различных климатических зон.

*Архитектоника* – в декоративной дендрологии означает структуру кроны; определяется ее размерами, формой, характером

разветвленности побегов и ветвей, красотой их взаимного расположения.

*Архитектура* – строительное искусство; особый вид творческой деятельности человека, в результате которой создаются произведения, воплощающие в себе единство материальной культуры общества и искусства.

*Ассортимент* – подбор различных видов деревьев, кустарников и цветов, применяемых для озеленения данной местности или данного объекта.

*Берсо, биндаж* – сводчатая аллея, образованная с помощью полукруглых вязаных или деревянных каркасов, на которых смыкались кроны деревьев (липа, граб); участок сада, окруженный сводчатыми аллеями. Применялся в садах и парках эпохи барокко. Часто располагался по периметру парка.

*Бордюры* – узкие линейные посадки из одного или двух рядов низких (не более 50 см) цветущих кустарников или декоративно-лиственных трав определенного вида. Служат для обрамления клумб, рабаток или дорожек, выделения рисунка в цветниках и партерах. В бордюрах часто используется ритмичная посадка, то есть чередование определенного набора цветочных культур в пределах узкой полосы.

*Боскет* – замкнутое, геометрически очерченное пространство, окаймленное со всех сторон стенами из плотно посаженных деревьев, иногда высоких кустарников, подвергшихся специальной стрижке. В парках эпохи барокко замкнутые пространства внутри боскетов назывались кабинетами или зелеными залами. Преобладающий ассортимент пород при создании боскетов в России: липа мелколистная, ель обыкновенная, акация желтая, барбарис обыкновенный, жимолость синяя, боярышники, кизильник блестящий, клен татарский, смородина золотистая.

*Бродери, или узорчатый, или «вышивки»* – вид партера (см. Партер). При его создании применяются инертные материалы, используются цветочные культуры.

*Буленгрин (буулингрин)* – специальный газон спортивного типа, средняя часть которого понижена в форме плоского котлована. Больше используется для усиления впечатления пространственности

парков и садов. Применялся, как правило, в парках регулярной стилистики XVII–XVIII вв.

*Вертикальное озеленение* – озеленение фасадов зданий, парковых сооружений и специальных устройств (купола, трельяжи) древовидными лианами и другими вьющимися растениями. Цель вертикального озеленения – украсить фасады и стены зданий; защитить от перегрева, шума, пыли; замаскировать неприглядные ограждения; создать зеленые стены для изоляции отдельных участков сада друг от друга или от внешнего окружения.

*Вид* – часть пейзажа, определенное место на территории лесопарка, сада, наиболее удобное для восприятия открывающегося вида; обычно намечается при художественном анализе и эскизной проработке объекта в составе целой серии следующих друг за другом визуальных «кадров». Термин, широко применяемый в ландшафтной архитектуре. Умелое раскрытие отдельных художественно выразительных видов в пейзаже является важным аспектом проектирования и реставрации садов и парков.

*Видовая точка* – место на парковой территории, с которого лучше всего воспринимаются виды, пейзажи. Такое место обычно закрепляется устройством видовой площадки.

*Вокзал* – устаревшее название концертного зала в парке (от англ. Воксхолл). Когда к вокзалу в Павловске провели первую в России железную дорогу, слово приобрело современное значение.

*Габитус* – внешний вид, форма различных деревьев и кустарников (см. Архитектоника).

*Газон* – участок искусственного дернового покрова, засеянный преимущественно злаковыми травами, играющий роль зеленого фона для скульптуры, архитектурных сооружений, цветочных композиций, древесно-кустарниковых групп и солитеров; различают газоны партерный, луговой, цветущий (мавританский).

*Геопластика* – вертикальная планировка подлежащих озеленению территорий с целью архитектурного и художественного преобразования рельефа. Создание искусственного рельефа.

*Группа* – древесные или кустарниковые растения, высаживаемые на близком расстоянии друг от друга, играющие в соответствии с замыслом проектировщика определенную композиционную роль

в построении пейзажа сада, парка; предусматриваются обычно по опушкам массивов, на лужайках и полянах, у поворотов дорожек. Группы подразделяются: по видовому составу (чистые или смешанные), по величине (небольшие из 3–5 деревьев, крупные от 11 и больше деревьев, но площадью, обычно не превышающей высоты деревьев), по компактности и ажурности (компактные, букетные посадки, сквозистые, рыхлые посадки и т. д.). Один из лучших примеров создания групп – район Белой березы в Павловске. Группа составляется с учетом угла обзора (он может составлять 90°, 180° и даже 360°) круговой обзор.

*Диссонанс* – нарушение гармонии, проявляющееся в несоответствии формы и содержания предметов и явлений. Неудачно подобранные по размерам, архитектонике и цвету группы растений, дисгармония архитектуры и пейзажа, противоречие внешнего облика новых и исторически сложившихся элементов парка и т. д.

*Доминанта* – главный, наиболее выразительный элемент пейзажа; часто играет роль композиционного узла. Доминанта может быть выражена размерами и положением, формой, насыщенным цветом и т. д. Например, доминанта Воронцовского парка в Алушке – вершина Ай-Петри, ансамбля в Петродворце – Большой дворец и Главный каскад.

*Живая изгородь* – посадки из формируемых или свободно растущих деревьев или кустарников (или их сочетание) с целью получения сомкнутых непроницаемых насаждений. Обычно стрижкой им придается форма зеленой стены. Исходя из назначения живые изгороди бывают одно-, двух-, трехрядные и различной высоты. Используются растения, хорошо поддающиеся стрижке, вьющиеся (бойрышник, барбарис, кизильник блестящий, сирень венгерская и др.).

*Зеленый театр* – сооружение, предназначенное для представлений на открытом воздухе, устраивается в парках и садах с использованием естественного рельефа местности. В качестве стен применяется ограждение из живой изгороди или вьющиеся растения на специальных опорах или каркасах. Был распространен в садово-парковых ансамблях XVIII–XIX вв.

*Клумба* – в регулярном парке с середины XIX в. клумбой называют цветник, расположенный на пересечении дорожек, перед главным

входом в здание, у пьедестала статуи, обычно правильной геометрической формы. Различаются клумбы по форме, цветовому решению и ассортименту высаживаемых растений. Как правило, клумбы создаются из однолетних растений, реже из луковичных и двулетников. Иногда применяются многолетние в виде акцента на фоне однолетних. По цветовой окраске могут быть одноколерные и многоколерные с постепенными переходами цвета или контрастные.

*Композиционный узел* – участок или часть сада или парка, объединяющая и связывающая воедино несколько участков или частей, составляющих в результате единую композицию. Например, водоем, связывающий видовые точки берегов, с которых раскрываются различные перспективы, или поляна, объединяющая отдельные виды в пейзаже, или дворец.

*Композиция* – сочетание и взаимосвязь всех элементов паркового ансамбля, художественная система, обеспечивающая его законченность и целостность. Композиция обусловлена идейным замыслом и назначением объекта, местными ландшафтными и другими факторами. Среди основных методов композиции – выделение главного и второстепенного, масштабность и соразмерность, пропорциональность, ритм и смена впечатлений, симметрия и асимметрия, контраст, нюанс, подобие и др. Дополнительные средства композиции – цвет, светотень, фактура, текстура, орнамент и т. д. Своеобразие парковой композиции (в отличие от архитектуры, живописи, скульптуры) в ее сезонной изменчивости, биологическом развитии живого материала, большей зависимости от конкретных условий зрительного восприятия. Композиционное зонирование территории парка – зонирование по признакам планировочной и архитектурно-художественной организации на основе определения принципа формирования различных участков или районов парка.

*Композиция в садово-парковом искусстве* – построение (структура) отдельного пейзажа сада, парка или всей территории в определенной художественной системе, обеспечивающее взаимосвязь составных частей (насаждений, рельефа, водных поверхностей), обусловленное художественным замыслом и назначением объекта. Используются многообразные средства и приемы композиции, среди них: выделение главного и второстепенного, масштабность

и соразмерность, пропорциональность, ритм и смена впечатлений, симметрия и асимметрия, контраст и подобие, ориентация, свет и цвет, фактура материала и др. (см. Ландшафтная композиция; Свободная планировка; Регулярный стиль).

*Ксист* – небольшой плоский сад перед зданием древнеримской виллы, разделенный на правильные газоны в виде квадратов и прямоугольников и украшенный цветами, скульптурой, фонтаном. Один из первых примеров строго регулярной планировки.

*Кулисы* – древесные, кустарниковые и другие фланговые обрамления пейзажа, создающие видимость его перспективы и концентрирующие визуальное восприятие на главных, наиболее выразительных его частях.

*Курдонер* – парадный двор в виде частично открытого П-образного пространства, окруженный корпусами зданий и обычно отделенный от улицы оградой. Прием широко использовался в ансамблях эпохи классицизма, русских усадьбах XVIII–XIX вв.

*Куртина* – 1) отдельный участок леса, ботанического сада, дендрария; 2) крупная группа от 20–90 и более экземпляров деревьев и кустарников одной породы.

*Лабиринт* – запутанные проходы, появились в садах эпохи Возрождения, широкое распространение получили в русских парках XVIII–XIX вв. Лабиринты в парках устраиваются обычно из высоких стриженных живых изгородей (с использованием граба, липы, лавра). До XVIII в. имели символический религиозный смысл, позже приобрели просветительское и развлекательное значения (например, лабиринт Версальского парка с 39 скульптурами на темы басен Эзопа).

*Ландшафт* – природный территориальный комплекс, участок земной поверхности, ограниченный естественными рубежами, в пределах которого природные компоненты (рельеф, почва, растительность, водоемы, климат, животный мир) находятся во взаимодействии. Здесь же могут находиться и антропогенные компоненты (сельхозугодья, дороги, застройка и т. д.). Естественные и искусственные компоненты находятся во взаимосвязи.

*Ландшафтное искусство* – искусство формирования окружающей среды с помощью элементов природы и архитектуры по определенным законам и правилам; является теоретической основой ландшафтной архитектуры.

*Малые архитектурные формы* – искусственные элементы садово-парковой композиции: беседки, ротонды, порталы, трельяжи, скамьи, арки, навесы и т. п.

*Массив* – крупный элемент садово-паркового пейзажа, состоящий из паркообразующей растительности площадью от 1 га до нескольких десятков гектаров; цветочных композиций площадью 80...150 м<sup>2</sup>.

*Массив парковый* – сомкнутое древесное и кустарниковое насаждение, площадью: в парках 0,5...4 га, в лесопарках до 10 га.

*Опушка* – насаждение, окаймляющее лесные массивы, куртины, крупные древесно-кустарниковые группы по периметру. Является важным элементом в композиции лужаек и полей. Может быть ровной и барельефной. Требуется тщательного подбора и сочетания пород с целью создания декоративных силуэтных и колористических эффектов, плавных переходов от открытых пространств к закрытым.

*Ориентация* – 1) размещение отдельных элементов планировки (аллей, площадок) в зависимости от экспозиции склона и положения продольной оси относительно сторон света (север – юг, восток – запад и т. д.); 2) пространственная направленность композиции парка, сада на объекты внешнего окружения – речную долину, горную вершину, выдающееся архитектурное сооружение и т. д.

*Палисад* – легкая деревянная трельяжная изгородь. Устанавливается по краям прямоугольных или квадратных боскетов.

*Пандус* – сооружение, представляющее наклонную плоскость, заменяющее лестницу и служащее для переходов или въездов с одной террасы на другую, с уклонами поверхности не более 8°.

*Партер* – декоративная открытая геометрически построенная композиция из стриженных трав и низких растений. Образует парадную часть регулярного парка, разбивается у главных зданий, монументальных сооружений и памятников. Большое место отводится газону из ковровых растений, которые в сочетании с водоемами, скульптурой, декоративным мощением и т. п. образуют единый ансамбль. Характеризуется строгостью линий и форм. Различают кружевной, наборно-орнаментальный, английский, разрезной и другие виды партера. В современных партерах возможно использование таких кустарников, как барбарис Тунберга, кизильник блестящий, а так же миниатюрных хвойных деревьев и кустарников.

*Патио* – небольшой, замкнутый стенами или высокими каменными оградами сад испано-мавританского происхождения. Композиционно связан с интерьерами зданий и включает такие элементы, как фонтан, декоративный бассейн, каменное мощение и т. п.

*Пейзажная планировка* – прием в садово-парковом искусстве, зародившийся в древних садах Китая и Японии, получивший развитие в Англии, Франции, Германии, России и других странах в XVIII–XIX вв. Отличается живописностью групп деревьев, размещаемых на полянах и лужайках, извилистостью дорожек, свободными очертаниями водоемов, водотоков, сохранением (или имитацией) природного, сельского характера местности, расположением дорог, аллей. К пейзажным можно отнести многие дворцовые и усадебные парки (Павловск, Гатчина, Царицыно), дендропарки (Тростянец и др.).

*Перспектива* – изображение предметов в тех пространственных соотношениях, в которых эти предметы воспринимаются наблюдателем в натуре, то есть с учетом изменения очертаний и размеров (линейная перспектива), цвета и четкости зрительного восприятия (воздушная перспектива).

*Пропорция* – соразмерность, определенное соотношение отдельных частей предметов и явлений между собой; одно из проявлений гармонии.

*Райский сад* – название небольшого сада внутри стен монастыря. Имел символическое значение и засаживался «райскими» растениями – яблонями, виноградом, душистыми цветами и травами. В центре сада на перекрестке дорожек обычно устраивался малый водоем.

*Регулярная планировка* – прием в садово-парковом искусстве, зародившийся в глубокой древности (видимо, в Вавилоне) и получивший широкое развитие в XVI–XVIII вв. сначала в садах Италии, Франции, Испании, Голландии, позже в России и других европейских странах. Отличается использованием правильных геометрических контуров, прямизной аллей, дорог, симметричными композициями, террасами, рядовыми посадками стриженных деревьев, обилием скульптур, водных устройств. Регулярная планировка лежит в основе регулярных садов.

*Роца* – элемент паркового пейзажа, представленный массивом древесных насаждений, площадью 1,0...1,5 га, состоящий преимущественно из одной породы (липовая, дубовая, березовая роца), с обязательной просматриваемостью пространства между стволами.

*Сад лекарственных растений* – в Средние века часть монастырского сада, предназначавшаяся для выращивания лекарственных растений и пряностей.

*Сад непрерывного цветения* – специально отведенный участок в парке или ботаническом саду, на котором скомпонованы растения (травянистые многолетники, кустарники, деревья), подобранные по срокам цветения в продолжение года.

*Солитер* – прием размещения одиночных посадок на открытом пространстве (деревьев, кустарников или крупных травянистых растений), которые выделяются своей архитектурной или привлекают особое внимание.

*Шпалера* – ряд густо посаженных деревьев, стриженных в стенку или на опорах. Опорой служит деревянная или металлическая решетка или натянутая в несколько рядов проволока, прикрепленная к столбам. В настоящее время используется довольно редко, возможно в связи с большим объемом уходных работ.

*Эспланада* – широкое незастроенное пространство перед общественными зданиями на площадях, в крупных парках, используемое для разбивки партеров, широких аллей с фонтанами и скульптурой.



Научное издание

*Сродных Татьяна Борисовна  
Фролова Татьяна Ивановна  
Кайзер Наталия Владимировна*

ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ  
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ.  
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ  
АССОРТИМЕНТ  
ДЛЯ ЕКАТЕРИНБУРГА

ISBN 978-5-94984-913-2



9 785949 849132

Редактор Л. Д. Черных  
Оператор компьютерной верстки Т. В. Упова

Подписано в печать 02.07.2024. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Цифровая печать.

Уч.-изд. л. 9,80. Усл. печ. л. 11,62.

Тираж 500 экз. (1-й завод 20 экз.).

Заказ № 7894

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».

620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.

Редакционно-издательский отдел. Тел. 8 (343) 221-21-44.

Типография ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УПИ».

620062, РФ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Гагарина, 35а, оф. 2.

Тел. 8 (343) 362-91-16.