Администрация городского округа «Город Йошкар-Ола»

ООО «Проектзеленстрой»

Инвентаризация зеленых насаждений на территории городского округа «город Йошкар-Ола»

(муниципальный контракт № 172-ир (от 10.08.2015 г), пояснительная записка)

Йошкар-Ола
2015

Оглавление

Введение **3**

- **Краткая характеристика участка объекта работ городского округа «Город Йошкар-Ола»** **4**
- **Нормативы и параметры для осуществления рекреационной деятельности. Рекомендуемые мероприятия по уходу, реконструкции, обрезке растений** **10**
- **Инвентаризационная ведомость** **17**
- **Инвентаризационный план** **23**
-

Введение

Зеленые насаждения располагаются на землях города, выполняют функции защиты природных и иных объектов, подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.

Цель работы получение достоверных данных о количественной и качественной характеристиках зеленых насаждений г. Йошкар-Олы в пределах объекта исследования.

Объект, подлежащий инвентаризации: зеленые насаждения, произрастающие на территории ограниченной: с северной стороны гаражным кооперативом «МИР», с западной стороны улицей Мира, с восточной стороны проездом вдоль СНТ «МИР» и АГПК «Звезда», с южной стороны территорией ботанического сада-института ПГТУ.

Основанием для инвентаризации зеленых насаждений и проектирования мероприятий на земельном участке, площадью 31,8 га на лесном участке ГО «Город Йошкар-Ола» является постановление администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» 12.11.2013 г.

Сведения об организации – разработчике:

Инвентаризацию зеленых насаждений и проектирование мероприятий в границах объекта работ провела организация ООО «Проектзеленстрой», действующая на основании Устава.

Почтовый и юридический адрес разработчика:

424000, г. Йошкар-Ола, ул. Гагарина, 14 ООО «Проектзеленстрой», тел. (код 8362) 520755, e-mail: strannic8@freemail.ru.

1. Краткая характеристика участка городских лесов ГО «Город Йошкар-Ола»

Зеленые насаждения расположены на территории городского округа «Город Йошкар-Ола», с северной стороны ограничены гаражным кооперативом «МИР», с западной стороны улицей Мира, с восточной стороны проездом вдоль СНТ «МИР» и АГПК «Звезда», с южной стороны территорией ботанического сада-института ПГТУ. Общая площадь участка инвентаризации составляет 31,8 га.

К основным особенностям района расположения объекта работы, относятся:

- высокая напряженность транспортного движения;
- разнообразие транспортных средств, так как наряду с автомобильным транспортом осуществляется движение троллейбусов, автобусов, маршрутных такси, велосипедов, мотоциклов, транспорта специального назначения (аварийный, пожарный, скорая помощь);
- разнообразный режим движения транспорта, предусматривающий наряду с непрерывным движением и саморегулирующее движение, размещение остановочных пунктов массового общественного транспорта, обеспечение подъездов для обеспечения различной по назначению городской застройки, пропуск транзитного движения, частое расположение перекрестков и пересечений городских улиц и дорог между собой;
- пешеходное движение высокой интенсивности в сочетании с высокой интенсивностью движения транспорта;
- размещение автостоянок различного типа: от кратковременных вдоль бортов проезжей части, до стоянок длительного хранения автомобилей;
- система водоотвода в виде бортовых лотков и закрытой системы водостоков, состоящей из водоприемных и смотровых колодцев, трубопроводов, начиная от малых соединительных веток, заканчивая магистральными водоотводящими коллекторами;
- подземные и надземные инженерные сети со специальными сооружениями (колодцы, камеры и т.д.).

На объекте выявлены следующие проблемные стороны:

1. Наличие сухостойных, старовозрастных и необратимо поврежденных болезнями и вредителями деревьев. Они рекомендованы к удалению прежде всего из-за потери декоративности и снижения газо- и шумозащитных свойств. Также имеется опасность падения, заражения соседних деревьев.

2. Разреженные вследствие выпадения деревьев и кустарников насаждения. Они имеют недостаточную микроклиматическую, шумо- ветро- и пылезащитную способность, а также теряют свою декоративность.

3. Наличие не соответствующих экологическим условиям произрастания деревьев, например, сосны обыкновенной, которая является видом, не устойчивым к загазованности, в результате чего находится в угнетенном состоянии и декоративные качества снижены.

Для получения максимального эстетического эффекта необходим комплексный подход к подбору ассортимента, устойчивого в городских условиях, выполняющего при этом средозащитные функции и имеющего высокую эстетическую ценность. К таким растениям можно отнести: тополь советский пирамидальный, липу мелколистную, конский каштан обыкновенный, ель колючую, пихту одноцветную, лиственницу сибирскую, тую западную, сосну кедровую сибирскую, кизильник блестящий, пузыреплодник калинолистный, жимолость татарскую, сирень обыкновенную, сирень венгерскую, магонию падуболистную, можжевельник казацкий.

Протяжённость территории зеленых насаждений с севера на юг –1,1 км, с востока на запад –0,7 км.

Общая площадь зеленых насаждений в границах участка составляет 31,8 га.

Принадлежность территории объекта работ муниципальным образованиям приводится в табл. 1.1 «Структура территории».

Таблица 1.1

Структура территории

№ п/п	Наименование	Административный район (Муниципальное образование)	Общая площадь, га
1.	Зеленые насаждения в границах объекта	Администрация городского округа «Город Йошкар-Ола»	31,8
	Всего		31,8

Зеленые насаждения в границах объекта представлены, в основном, одним массивом насаждений древесных растений. Лесистость, на территории которой расположен лесной участок, высокая.

Схематическая карта территориального размещения объекта с указанием его границ помещена на рис. 1.1.

Лесорастительное районирование является важной теоретической предпосылкой для рационального ведения лесного хозяйства. Оно базируется на географических взаимосвязях и явлениях, отражением которых является в общем случае растительность, и в частном случае лес.

Таблица 1.2

Распределение территории зеленых насаждений по лесорастительным зонам и лесным районам

№ п/п	Наименование	Лесорастительная зона	Лесной район	Перечень участков учета	Площадь, га
1.	Объект исследования	Зона хвойно-широколиственных лесов	Район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Европейской части Российской Федерации	32	31,8

Указанное районирование выполнено в соответствии со ст. 15 Лесного кодекса Российской Федерации и приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от от 9 марта 2011 г. N 61 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов». Весь лесной участок относится к району хвойно-широколиственных лесов Европейской части Российской Федерации.

В районе хвойно-широколиственных лесов, в котором расположен объект учета, главным образом произрастают березовые и липовые, еловые леса с примесью пихты, значительная часть территории занята липовыми, и осиновыми насаждениями.

К коренным лесам относятся сосняки, ельники, пихтарники, дубняки, липняки, ольшаники, к производным - осинники и березняки, сформированные после вырубки или на гарях коренных типов насаждений.

Господствующие ветры южного и юго-восточного направлений. Количество безветренных дней (штиль) равно 188. Средняя годовая скорость ветра - 3,5 м в секунду. Шквальные ветры, вызывающие ветровал и бурелом в лесу, наблюдаются редко, в среднем один раз в два десятилетия.

По степени оподзоленности преобладают сильноподзолистые почвы.

По гранулометрическому составу ярко выраженное преобладание среднесуглинистые почвы.

По степени увлажнения преобладают свежие почвы.

Грунтовые воды минерализованы в значительной степени и содержат большое количество гидрокарбоната кальция и магния, попавших в результате растворения карбонатов

этих элементов, имеющихся в коренных пермских породах. Зеленые насаждения, как гигантский живой фильтр, очищает атмосферу от копоти, газа и дыма, обогащает воздух кислородом и фитонцидами, уменьшает температурные колебания воздуха.

Таблица 1.3

Средние таксационные показатели зеленых насаждений

ТАКСАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАЖДЕНИЙ НА УЧАСТКЕ								
	площадь, га	Средние таксационные показатели					средний прирост по запасу на 1 га покрытых растительностью, м3	состав насаждения
		возраст	класс бонитета	относительная полнота	запас насаждений, на 1 га, м3			
					покрытых растительностью	спелых и перестойных		
Защитные леса								
сосна	1	95	1	0,6	290	0	1	5,0С4,0Б1,0Лп
Итого хвойных	1	95	1	0,6	290	0	1	5,0С4,0Б1,0Лп
дуб	3,6	88,3	1,1	0,6	276	0	1	5,0Д5,0Лп+Е+С
Итого твердолиственных	3,6	88,3	1,1	0,6	276	0	1	5,0Д5,0Лп+Е+С
береза	5,1	90	1	0,7	260	260	0,9	5,5Б2,5Лп2,0С+Д
осина	1	64,8	1,7	0,5	170	175	1,2	7,3Ос1,7Лп0,7Б0,3Д
липа	20,6	82,3	1,4	0,6	346	350	1,3	6,8Лп1,4Д0,8Б0,5Ос0,3Е0,2С0,1В

продолжение табл. 1.3

Итого мягколиственных	26,7	83,3	1,3	0,6	323	327	1,3	5,8Лп1,3Ос1,2Д1,1Б0,3С0,2Е0,1В
Всего	31,3	84,2	1,3	0,6	317	327	1,2	5,6Лп1,5Д1,1Б1,1Ос0,4С0,2Е0,1В
Всего на лесном участке								
сосна	1	95	1	0,6	290	0	1	5,0С4,0Б1,0Лп
Итого хвойных	1	95	1	0,6	290	0	1	5,0С4,0Б1,0Лп
дуб	3,6	88,3	1,1	0,6	276	0	1	5,0Д5,0Лп+Е+С
Итого твердолиственных	3,6	88,3	1,1	0,6	276	0	1	5,0Д5,0Лп+Е+С
береза	5,1	90	1	0,7	260	260	0,9	5,5Б2,5Лп2,0С+Д
осина	1	64,8	1,7	0,5	170	175	1,2	7,3Ос1,7Лп0,7Б0,3Д
липа	20,6	82,3	1,4	0,6	346	350	1,3	6,8Лп1,4Д0,8Б0,5Ос0,3Е0,2С0,1В
Итого мягколиственных	26,7	83,3	1,3	0,6	323	327	1,3	5,8Лп1,3Ос1,2Д1,1Б0,3С0,2Е0,1В
Всего	31,3	84,2	1,3	0,6	317	327	1,2	5,6Лп1,5Д1,1Б1,1Ос0,4С0,2Е0,1В

Поэтому одна из важнейших задач хозяйственной деятельностью до максимума ограничить отрицательное воздействие человека и техногенных факторов на лесную среду.

2. Нормативы и параметры для осуществления рекреационной деятельности

При осуществлении рекреационной деятельности в лесопарковых частях населенных пунктов допускается возведение временных построек и проведение работ по благоустройству.

Допускается также строительство физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений, если оно предусмотрено лесным планом Республики Марий Эл.

Особенности организации рекреационной деятельности изложены в «Правилах использования лесов для осуществления рекреационной деятельности», утвержденных приказом МПР России от 24.04.2007 г. № 108.

При осуществлении рекреационной деятельности в объекте не допускается повреждение насаждений, растительного покрова и почв, захламление территории и прилегающих территорий бытовым мусором, иными видами отходов, проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, не установленным маршрутам.

Часть 3 ст. 41 ЛК РФ требует сохранения природных ландшафтов, объектов животного мира, водных объектов, поэтому при выделении и охране таких объектов требуются знания рекреационных нагрузок. Для этих целей применяется шкала типов ландшафтов, шкала стадий рекреационной дегрессии, шкала эстетической оценки ландшафта, шкала устойчивости насаждений, шкала проходимости и просматриваемости ландшафтных выделов, нормативы рекреационных нагрузок по типам ландшафтов.

Таблица 2.1

Шкала типов ландшафтов

Группа ландшафтов	Типы ландшафтов	Шифр
1.Закрытые пространства	а) Полные древостои горизонтальной сомкнутости 0,6-1,0;	Iа
	б) Полные древостои вертикальной сомкнутости 0,6-1,0;	Iб
2.Полуоткрытые пространства	а) Изреженные древостои сомкнутостью 0,3-0,5 с равномерным размещением деревьев;	IIа
	б) Изреженные древостои сомкнутостью 0,3-0,5 с групповым размещением деревьев;	IIб
3. Открытые пространства	а) Рединные древостои сомкнутостью 0,1-0,2;	IIIа
	б) Участки с единичными деревьями;	IIIб
	в) Участки без древесной растительности	IIIв

Таблица 2.2

Шкала дигрессии лесной среды (по данным ВО «Леспроект»)

Характеристика участка	Класс дигрессии
Признаков нарушений лесной среды нет, рост и развитие деревьев и кустарников нормальное, механические повреждения отсутствуют, подрост и подлесок жизнеспособные, моховой и травяной покров характерны для данного типа леса, подстилка пружинистая и не нарушена. Регулирование рекреации не требуется.	I
Незначительные изменения лесной среды и ухудшение роста и развития деревьев и кустарников, единичные механические повреждения, подрост разновозрастный жизнеспособный, подлесок жизнеспособный, средней густоты, имеют до 20 % поврежденных и усохших экземпляров. Покрытые мхом до 20 % площади, травяной покров до 50 % нарушение подстилки незначительное, почва и подстилка слегка уплотнены, слегка нарушены, отдельные корни деревьев обнажены, вытоптано до минерализованной части почвы не более 5 % площади. Требуется незначительное регулирование рекреации.	II
Значительное изменение лесной среды, рост и развитие деревьев ослабленные, до 10 % стволов с механическими повреждениями, подрост и подлесок угнетены, средней густоты или редкий (21-50 % поврежденных и усохших экземпляров). Подстилка и почва значительно уплотнены, довольно много обнаженных корней деревьев. Вытоптано до минерализованной части почвы 6-40 % площадей. Требуется значительное регулирование рекреации.	III
Сильно нарушена лесная среда, древостой куртинного типа, деревья значительно угнетены. 11-20 % стволов с механическими повреждениями, подрост и подлесок жизнеспособные (сохранился преимущественно в куртинах), редкий или отсутствует, поврежденных и усохших экземпляров более 50 %. Мхи отсутствуют. Проективное покрытие травяного покрова 40-60 %. Много обнаженных корней деревьев. Подстилка на открытых местах отсутствует, вытоптано до минерализованной части почвы 40-60 % площади. Требуется строгий режим рекреации.	IV
Лесная среда деградирована, древостой изрежен, куртинного типа, деревья сильно ослаблены или усыхают, более 20 %- с механическими повреждениями. Подрост, подлесок, мхи, подстилка отсутствуют. Корни большинства деревьев обнажены и повреждены, вытоптано до минерализованной части почвы более 60 % площади. Рекреация не допускается.	V

Формирование ландшафтов должно проводиться в оптимальном их соотношении по площади.

<u>Рекреационная оценка</u> *дается ландшафтным выделам в отношении пригодности их к выполнению рекреационных и оздоровительных функций. Эта оценка определяется необходимой степенью хозяйственного воздействия на участок для организации в нем отдыха.*

Таблица 2.3

Шкала рекреационной оценки участка (по данным ВО «Леспроект»)

Характеристика участка	Балл
Участок имеет наилучшие показатели по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенного покрова и других элементов. Передвижение удобно во всех направлениях. Возможно использование для отдыха без проведения мероприятий по благоустройству территории.	I
Участок имеет хорошие показатели по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенному покрову. Передвижение ограничено по некоторым направлениям. Возможно использование для отдыха после проведения незначительных мероприятий по благоустройству территории.	II
Участок имеет больше плохих показателей, чем хороших, по состоянию древесно-кустарниковой растительности, напочвенному покрову и другим элементам. Передвижение затруднено во всех направлениях. Для организации отдыха необходимо проведение мероприятий, требующих значительных капитальных затрат по благоустройству территории.	III

При таксации определяются также эстетическая оценка, биологическая устойчивость, просматриваемость и проходимость участка.

<u>Эстетическая оценка</u> *должна отражать красочность и гармоничность сочетания всех компонентов растительности.*

Таблица 2.4

Шкала эстетической оценки ландшафта

Класс эстетической оценки	Характеристика
1	Повышенное, хорошо дренированное местоположение. Обозримость и проходимость хорошие, захламленности и сухостоя нет, разнообразный живой напочвенный покров, привлекательные и доступные для отдыха берега водоемов, тип ландшафта соответствует проектируемому. Рекреационная оценка 1.
2	Слабо дренированные влажные местоположения. Обозримость и проходимость пониженные; захламленность и сухостой до 5 куб.м. на 1 га; в насаждении требуется формирование другого типа ландшафта. На полянах и лужайках травяной покров однообразный, по увлажненным местам с кочковатой поверхностью требуется планировка поверхности; берега водоемов низкие, но доступные; прилегающие пространства неудобны для отдыха. Рекреационная оценка 2.
3	Пониженные заболоченные места насаждений IV-Va классов бонитета. Требуется осушение и коренная реконструкция. Открытые пространства заболоченные или собственно болота, требующие осушения. Водоемы не доступны для посещения и отдыха. Рекреационная оценка 3.

Объективность эстетической оценки получается при сочетании относительно субъективного зрительного впечатления (зависит от времени года, погодных условий, степени

освещенности, настроения) и объективных ландшафтно-таксационных признаков. При этом учитываются следующие особенности лесотаксационного выдела:

- положение на местности, влажность и плодородие почвы, условия местообитания, тип леса;

- породный состав, форма, производительность, возраст, пространственное размещение деревьев по площади, сомкнутость полога, его расчлененность и красочность, формы и окраски крон и стволов, энергия роста и развития, степень обозримости и характер проходимости;

- соответствие современного состояния выдела типу проектируемого ландшафта.

Приведенная таблица оценки эстетических свойств ландшафтов дает о них только общее представление. Детально надо рассматривать отдельно насаждения и открытые пространства с единичной древесной растительностью и без нее.

Эстетическая оценка открытых ландшафтов с единичными деревьями и кустарниками или без них производится визуально на основе общего обзора и полученного эмоционального впечатления, когда учитываются следующие ландшафтно-пространственные показатели:

- положение на местности, влажность почвы, проходимость;
- размер и конфигурация участка;
- живописность опушек и местности, окружающих открытых пространств;
- наличие и качество единичных или небольших групп деревьев и кустарников и характер их размещения;
- качество травяного и мохового покрова;
- качество и густота молодняков;
- размер и конфигурация водоемов, характер их берегов и окружающей растительности, доступность водной поверхности для отдыхающих, санитарное состояние водоемов и возможного использования его для целей отдыха и купания.

Таблица 2.5

Шкала оценки устойчивости насаждений

Класс устойчивости	Характеристика и основные признаки
1	Насаждения совершенно здоровые, хорошего роста. Подрост, подлесок и живой напочвенный покров хорошего качества и полностью покрывают почву. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях не менее 90%, а в лиственных-70%.
2	Насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны у части деревьев, бледно-зеленой окраски хвои или листьев. Подрост отсутствует или неблагонадежный, подлесок и живой напочвенный покров в значительной степени вытоптаны, почва уплотнена. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 71% до 90%, в лиственных-51-70%.
3	Насаждения с резко ослабленным ростом. Подрост отсутствует, подлесок и живой напочвенный покров вытоптаны, почва уплотнена еще больше, многие деревья имеют механические повреждения или следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 51 до 70%, в лиственных-от 31 до 50%.

4	Насаждения с прекратившимся ростом. Подрост, подлесок и живой напочвенный покров отсутствуют. Почва сильно утоптана. Лесная обстановка нарушена, распад лесного сообщества вступает в заключительную стадию. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях мене 50%, в лиственных-30%.

Оценка проходимости ландшафтного выдела

Таблица 2.6

Шкала оценки проходимости

Характер проходимости	Оценка
Передвижение удобно во всех направлениях	хорошая
Передвижение ограничено по некоторым направлениям	средняя
Передвижение затруднено во всех направлениях	плохая

Таблица 2.7

Шкала оценки просматриваемости

Показатель просматриваемости	Расстояние, м
хорошая	40м и более
средняя	21-40м
плохая	Менее 20м

Оценка просматриваемости ландшафтного выдела или обозреваемость определяется расстоянием, при котором можно определить ствол дерева и другие элементы ландшафта.

Ландшафтно-рекреационная характеристика зеленых насаждений в границах участка

Ниже приведены характеристики для лесов рекреационного использования в пределах объекта исследования.

Таблица 2.8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЕСНОМ УЧАСТКЕ ПО КЛАССАМ УСТОЙЧИВОСТИ						
Преобладающие породы	Площадь, по классам устойчивости (га)					Средний класс устойчивости
	I	II	III	IV	Итого, га	
Итого	21,2	9,6	0,5	0	31,3	1,34
сосна	0	1	0	0	1	2
дуб	2,2	1,4	0	0	3,6	1,39
береза	5,1	0	0	0	5,1	1
осина	0	0,8	0,2	0	1	2,2
липа	13,9	6,4	0,3	0	20,6	1,34

Таблица 2.9

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ЛЕСНОГО УЧАСТКА ПО КЛАССАМ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ					
Состав земель	Площадь по классам эстетической оценки (га)				Средний класс эстетической оценки
	I	II	III	итого	
лесные земли всего	25,8	4	1,5	31,3	1,2

насаждения естественного происхождения	25,8	4	1,5	31,3	1,2
нелесные земли всего	0	0	0	0	0
стоянка транспортная	0	0	0	0	0
прочие земли	0	0	0	0	0

Таблица 2.10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЕСНОМ УЧАСТКЕ ПО КЛАССАМ УСТОЙЧИВОСТИ						
Преобладающие породы	Площадь, по классам устойчивости (га)					Средний класс устойчивости
	I	II	III	IV	Итого, га	
Итого	21,2	9,6	0,5	0	31,3	1,34
сосна	0	1	0	0	1	2
дуб	2,2	1,4	0	0	3,6	1,39
береза	5,1	0	0	0	5,1	1
осина	0	0,8	0,2	0	1	2,2
липа	13,9	6,4	0,3	0	20,6	1,34

Таблица 2.11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЕСНОМ УЧАСТКЕ ПО СТЕПЕНИ ПРОХОДИМОСТИ				
Преобладающие породы	Площадь, по степени проходимости (га)			Итого
	хорошая	средняя	плохая	
Итого	13,4	15,2	16,1	31,3
сосна	0	0	1	1
дуб	1,4	2,2	1,4	3,6
береза	0	5,1	0	5,1
осина	0	0,5	0,5	1
липа	12	7,4	13,2	20,6

Таблица 2.12

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЕСНОМ УЧАСТКЕ ПО СТЕПЕНИ ПРОСМАТРИВАЕМОСТИ				
Преобладающие породы	Площадь, по степени просматриваемости (га)			Итого
	хорошая	средняя	плохая	
Итого	16,9	10,9	3,5	31,3
сосна	0	0	1	1
дуб	1,4	2,2	0	3,6
береза	4,3	0,8	0	5,1
осина	0,3	0,5	0,2	1
липа	10,9	7,4	2,3	20,6

Таблица 2.13

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО УЧАСТКА ПО СТАДИЯМ РЕКРЕАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ							
Преобладающая порода	Площадь, по стадии рекреационной деградации (га)						Средняя оценка
	I	II	III	IV	V	Итого, га	
Итого	12,2	18,8	0	0,3	0	31,3	1,63
сосна	1	0	0	0	0	1	1
дуб	0,5	3,1	0	0	0	3,6	1,86
береза	0,8	4,3	0	0	0	5,1	1,84
осина	0	0,7	0	0,3	0	1	2,6
липа	9,9	10,7	0	0	0	20,6	1,52

В процессе лесотаксационных работ были определены ландшафтно-таксационные характеристики (тип ландшафта, рекреационная оценка, эстетическая оценка, санитарно-

гигиеническая оценка, просматриваемость и проходимость, стадия рекреационной дигрессии, биологическая устойчивость лесных насаждений).

Проведенная инвентаризация зеленых насаждений показала, что древесные растения, представленные на данном объекте нуждаются в определенных агротехнических мероприятиях.

В первую очередь необходимо удалить растения, которые не выполняют своих функций, физиологически устарели и не подлежат восстановлению.

Для достижения лучшего декоративного эффекта, создания более благоприятных условий для отдыха населения необходимо провести реконструкцию зеленых насаждений, произрастающих на данном участке.

Мероприятия по уходу за реконструируемыми насаждениями сводятся к выполнению следующих операций:

• обрезка и омолаживание как стимулирование жизнеспособности стареющих растений. Обрезка старых ветвей, побегов, придание соответствующей формы (естественной или искусственной) приводит к усилению роста корней. Часть растений и кустарников сажается «на пень» в самом начале работ. Через 2...3 года образуется поросль, которая может быть удалена при проведении посадок новых растений;

• восстановление плодородия почвы осуществляется на основании результатов почвенного обследования территории (наличие гумуса, основных элементов питания) путём, прежде всего, рыхления и фрезерования вытоптанных участков, внесения органических и минеральных удобрений по соответствующим нормам (фосфорные и калийные удобрения, азот вносят непосредственно перед посадкой растений и посевом газона);

• посадка и подсадка растений. При полной реконструкции территории посадка осуществляется после раскорчевки пней и уборки мусора, рыхления почвенного слоя и выкопки ям и котлованов, подвозки к местам посадки растительной земли в соответствии с правилами посадочных работ. При частичной реконструкции приходится в ряде случаев подсаживать растения к существующим группировкам с учетом свойств растений, их взаимовлияния друг на друга, отрицательного или положительного («кроновая конкуренция», светолюбие); под полог крупных группировок можно высаживать виды растений с рано распускающимися побегами и листьями (карагана, барбарис, боярышник, жимолость, смородина золотистая); не рекомендуется подсаживать слишком молодые растения к старовозрастным деревьям (разница в возрасте - до 20 лет не более); расстояние дерева от кустарника следует принимать от 3 до 6 м, между крупными экземплярами кустарника - 3 м, между мелкими -1,5 м.

• удаление (выборка) растений.

Провести посадку лиственных деревьев: орех маньчжурский, каштан конский обыкновенный, яблоня ягодная, клен остролистный, - рябина обыкновенная, липа мелколистная и хвойных деревьев: сосна обыкновенная, ель европейская, туя западная.

Проекты реконструкции насаждений должны содержать набор технологических карт по всем видам работ - по посадкам и подсадкам растений, устройству газонов, выборке деревьев и кустарников. Все работы по реконструкции ведутся в соответствии с правилами и нормами, техническими условиями на производство озеленительных работ и работ по созданию, содержанию объектов озеленения.

Мероприятия по благоустройству зеленых насаждений

Мероприятия по благоустройству лесов, повышению и сохранению эстетических, санитарно-гигиенических и оздоровительных свойств насаждений, сохранению экологического равновесия в лесной среде довольно дорогостоящие.

Поэтому администрации городского округа необходимо определить источники финансирования затрат на благоустройство.

К созданию благоприятных условий для отдыха в лесу необходимо привлекать местные промышленные, архитектурные, торговые и иные организации, а также школьников. Силы и средства вышеуказанных организаций - огромная помощь работникам муниципального предприятия в работе по обеспечению нормального санитарного состояния и благоустройства насаждений рекреационного назначения общего пользования, а также к их охране от пожаров и различного рода повреждений посетителями (отдыхающими).

Основные мероприятия по благоустройству участков пройденных инвентаризацией приведены ниже.

Мероприятия по реконструкции должны включать следующие виды работ:

1. Выкорчевку пней снесенных деревьев и кустарников на территории участка для предупреждения появления поросли, которая засоряет и портит внешний вид объекта.

2. Удалить имеющуюся поросль клена американского, которая создает очень неопрятный вид и захламляет территорию сквера.

3. Вертикальную планировку участков с удалением сорной растительности и подготовкой территории для посева газона.

4. Провести подсадку деревьев на местах выпавших растений в рядовых и аллейных посадках.

5. Вдоль карманов для скамей, расположенных на дорожках посадить декоративные кустарники (сирень обыкновенная, сирень венгерская, спирею, чубушник) и деревья (яблоню, клен остролистный, конский каштан обыкновенный), для создания комфортных условий посетителям.

6. Добавить хвойных видов древесных растений (ель колючая, ель канадская, сосна кедровая сибирская, пихта).

7. Добавить красивоцветущих кустарников, цветущих в разное время (форзиция, чубушник, калина, вейгела, роза морщинистая, спиреи и др.)

8. Посеять газон на предусмотренных для него территориях.

9. Привести в порядок цветники, использовать ассортимент и рисунок, соответствующий стилистике сквера.

10. Проведение своевременных работ по уходу за древесными растениями (обрезке, подкормке, поливу и др.)

На открытых пространствах предусмотреть создание декоративных древесно-кустарниковых групп с применением хвойных кустарников: можжевельника обыкновенного, можжевельника казацкого и др., а также декоративно-цветущих лиственных кустарников: форзиции, сирени обыкновенной, сирени венгерской, чубушника венечного, скумпии кожевенной и др.

На аллеях по периметру сквера посадить деревья на местах выпавших растений (12-15 шт. липы мелколистной).

В сквере имеется достаточное количество лиственных деревьев, но очень небольшой процент хвойных, поэтому необходимо посадить хвойные виды древесных растений (ель колючая, ель канадская, пихта бальзамическая, пихта одноцветная, сосна сибирская, или др.), чтобы данный объект был декоративен и в зимнее время.

Содержание деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры

Содержание деревьев и кустарников после посадки должно быть направлено прежде всего на обеспечение адаптации растений и поддержание их устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. Во всех случаях необходим учет воздушной и почвенной среды в городе, которая резко отличается от условий питомнических хозяйств, расположенных обычно пригородной зоне или за ее пределами.

Новые посадки растений должны находиться под наблюдением опытных специалистов. При этом должны учитываться физиологические особенности роста и развития растений, габитус, архитектоника и форма кроны. На объектах разрабатывается система мероприятий по содержанию растений в зависимости от условий среды.

Содержание растений заключается:

в поддержании жизнеспособности корневых систем растений (полив, подкормка, рыхление, внесение плодородной почвы с заменой поверхностно слоя и т.д.),

поддержании жизнеспособности надземной части растений — ствол и кроны деревьев, надземной части кустарников.

Содержание растений непосредственно после посадки на объекты ландшафтной архитектуры заключается в восстановлении их нарушенных функций. Первый год после посадки — наиболее критический период для жизни растения, поскольку корневая система травмирована, частично уничтожена ее активная часть (физиологически активные всасывающие корешки). В течение 2...3 лет после посадки за растениями необходимо вести постоянное наблюдение. Систематически следует проверять крепления деревьев к опорам, выправлять колья, менять растяжки, периодически подсыпать растительную землю в смеси с торфом слоем толщиной 4...6 см. Через 3 года растяжки крепежные колья у деревьев можно убирать.

Восстановление и активизация жизненных процессов растений после посадки идут медленно, особенно у деревьев. Адаптируются крупномерные деревья на объектах ландшафтной архитектуры в течение 3... 5 лет. За ними необходимо вести постоянное наблюдение и принимать неотложные меры, если происходят какие-либо изменения, например замедление роста побегов, появление мелкой и бледной листвы. Показателями приживаемости растений являются образование сильных побегов; нарастание листьев нормальных размеров, характерных для данного вида; своевременное вступление в рост побегов на следующий год.

При посадке растений в контейнерах их корневые системы не повреждаются, остаются целыми, растения продолжают функционировать, однако и в этом случае необходима поддержка их жизнедеятельности, особенно в неблагоприятных условиях среды.

На участках магистралей и площадей, жилой и промышленной застройки происходит постоянное уплотнение почвы, ее загрязнение и снижение плодородия. Наличие автотранспорта, выделение токсических, веществ и пыли, аэрозолей различными источниками — все это в большей или меньшей степени воздействует на только что высаженные растения.

Отрицательное воздействие на растения оказывают подземные сети и коммуникации. Существенно влияет дополнительное освещение крон в ночное время. Растениям наносятся различные механические повреждения. Почва постоянно накапливает токсичные вещества, которые угнетают рост корней растений. В результате неблагоприятных изменений нарушается стабильность процессов обмена веществ, снижается интенсивность приростов побегов и нарастания листовой поверхности, т. е. снижается общая адаптационная способность растения противостоять неблагоприятным условиям среды. В конечном итоге раньше наступают процессы физиологического старения растения и его отмирания.

Основная задача содержания деревьев и кустарников сводится к систематическому поддержанию растений в жизнеспособном состоянии, к активизации жизнедеятельности

их корневых систем. Следует учитывать морфологические особенности строения корней растений и характер их залегания и распространения. Корни древесных растений на участках улиц и магистралей находятся в чрезвычайно стесненном положении, их рост ограничен стенками посадочных ям, близким расположением створов коллекторов и дорожных «одежд». В результате весь объем ямы чрезмерно насыщается корнями, что приводит к отмиранию части мочковатых и особенно мелких корешков последних порядков, а это, в свою очередь, становится причиной сокращения приростов, измельчения листьев и потери декоративности и общего ослабления растения. Наиболее сильно подобные признаки проявляются у растений в лунках на тротуарах, наименее — в полосах газона на участках разделительных полос. Перенасыщение посадочных мест корнями, наличие покрытий тротуаров, закрывающих почву, нарушают воздухообмен и доступ влаги к корням. Меняются физико-механические и химические свойства почвы.

У древесных видов (липа, клен, каштан, тополь), произрастающих в лунках на тротуарах, основная часть корней сосредоточена на глубине 5... 60 см. Ниже 60 см их количество резко снижается. Основная часть корней расположена на расстоянии 80... 100 см от ствола дерева. Значительная часть мелких поверхностных корешков у многих видов (ясень, липа, виды кленов, плодовых) залегает на глубине 10... 15 см от поверхности почвы, поэтому при рыхлении почвы надо проявлять осторожность.

Растения на территории скверов и бульваров также нуждаются в тщательном уходе, поскольку влияние неблагоприятных факторов среды со стороны окружающих улиц и площадей весьма существенно.

Растения в городских садах и парках в меньшей степени подвержены влиянию отрицательных факторов среды, однако и здесь необходим дифференцированный подход к отдельным экземплярам, аллеям и группам. Растения, расположенные в зонах активного отдыха, нуждаются в более тщательном уходе, чем растения в группах, куртинах и массивах на участках территории в зоне тихого отдыха и прогулок

Основное внимание должно уделяться поддержанию и активизации жизнедеятельности корневых систем растений как основного органа растения. Прежде всего — это поддержание благоприятного водного режима в зонах корней, сохранение оптимальной влажности корнеобитаемого слоя почвы путем орошения, мелкоповерхностного рыхления и мульчирования приствольной поверхности, своевременного удаления сорной растительности. Для обеспечения жизнедеятельности дерева необходимо прежде всего увлажнение всего корнеобитаемого слоя почвы. Во многих европейских городах применима система подпочвенного орошения и корневого питания.

Обрезка деревьев

Обрезка деревьев — это своеобразная хирургическая операция, которая преследует следующие цели:

удаление сухих, поврежденных ветвей и сучьев, снижающих декоративность растения и способствующих образованию дупел;

прореживание кроны дерева, удаление мешающих друг другу ветвей, осветление, способствующее улучшению роста;

сохранение ранее приданных кроне форм и размеров;

уменьшение кроны, омолаживание растения.

Обрезка древесных растений должна выполняться квалифицированными садово-парковыми рабочими под руководством мастера (прораба). При обрезке растений необходимо учитывать видовые биологические особенности роста и развития растений; форму кроны и динамику ее возрастной изменчивости, тип ветвления, возможность пробуждения спящих почек, способность переносить обрезку. В результате обрезки у растений происходят изменения в соотношении общей массы кроны и корней. Количество всасывающих корней начинает увеличиваться. Это способствует притоку питательных веществ в органы растительного организма, улучшаются углеводный и азотный обмены, синтез органических соединений, водный режим.

Различают следующие виды обрезки крон древесных растений: формовочная, санитарная и омолаживающая.

Формовочная обрезка — (рис. 2 а, б, в) применима для деревьев в аллейных и рядовых посадках. Формовочную обрезку производят с целью придания кроне определенной формы — шара, куба, конуса, колонны. При помощи такой обрезки достигается равномерное распределение скелетных ветвей.

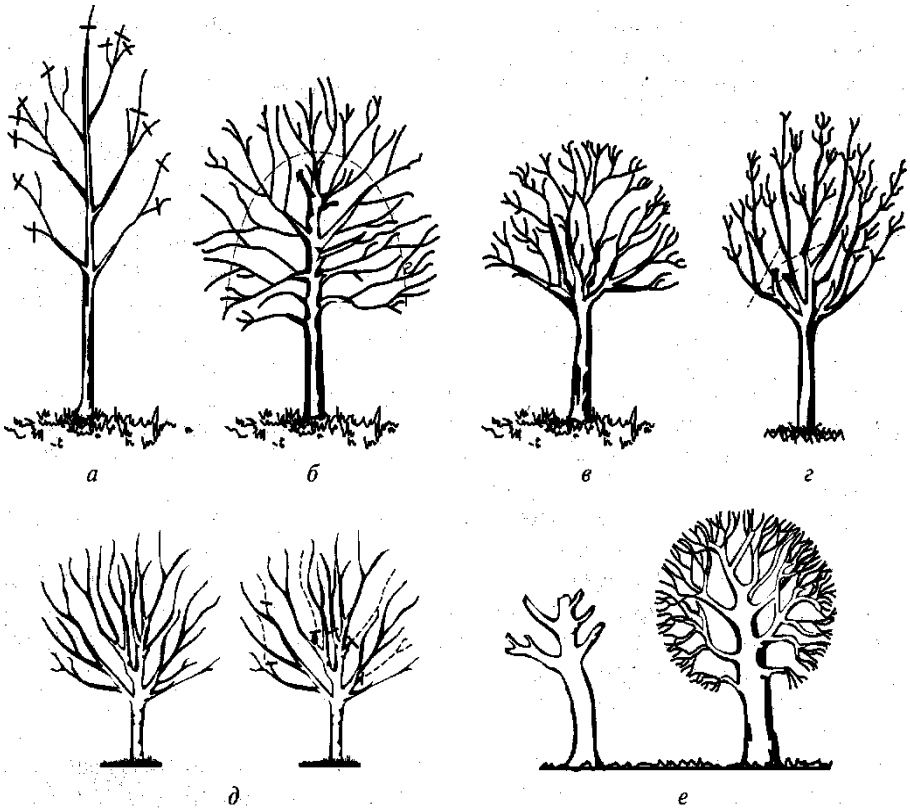


Рис. 2. Формирование и обрезка деревьев:
***а* — укорачивание побегов в первый год; *б, в* — формовочная обрезка побегов кроны по заданному контуру; *г* — санитарная обрезка (удаление сухих ветвей); *д* — обрезка и прореживание в целях улучшения аэрации (до и после) (пунктирной линией показано отрастание новых ветвей через два года); *е* — омолаживание старых деревьев**

Сравнительно хорошо переносят обрезку различные виды лип, вяз, ясень пушистый, акация белая, граб, бук, тополь. Из хвойных растений неплохо переносят обрезку туя западная, ель обыкновенная, можжевельник. Не переносят обрезки кроны различные виды берез. Плохо переносят обрезку черемуха, катальпа, клен остролистный, каштан конский, рябина обыкновенная.

Обрезка может быть слабой, умеренной и сильной. Степень обрезки зависит от вида растения, его возраста, состояния кроны.

Слабой обрезке, или прищипке побегов (не более 25...30 % годичного прироста, на 2... 3 почки), подвергают молодые растения. Между старым и новым срезами необходимо оставлять побеги длиной 6... 10 см.

Умеренной обрезке, или укорачиванию побегов (до 50 % длины годичного побега), подвергают деревья старшего возраста, когда рост побегов постепенно ослабевает, загущение кроны прекращается, более сильные ростовые почки закладываются на конце побегов. В результате верхние побеги удлиняются, листья становятся крупнее, крона— гуще.

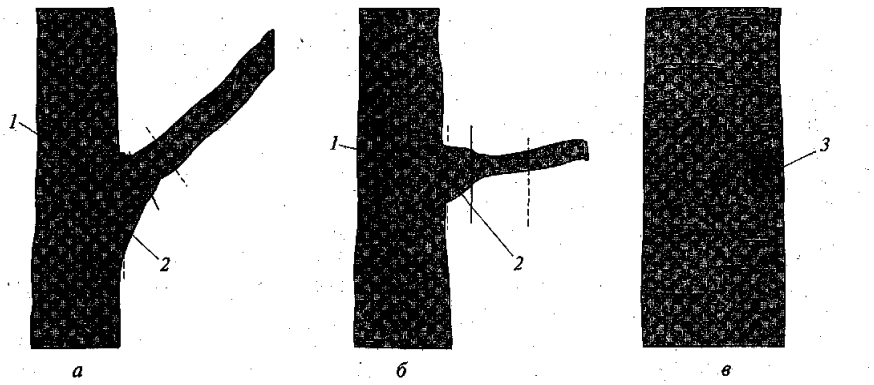
Сильной обрезке (до 60... 75 % длины годичного побега) подвергают только быстрорастущие виды растений, такие как тополь. При сильной обрезке тополя бальзамического

наблюдается активный рост побегов по периферии кроны, увеличивается размер листьев. Если деревья не обрезать или обрезать умеренно, то крона быстро редеет, нижние сучья отмирают.

Обрезку деревьев осуществляют весной, перед началом вегетации (сокодвижения), в конце февраля—марте. В районах с мягкой зимой формировать деревья можно и осенью, после листопада.

Можно проводить обрезку хвойных видов растений, произрастающих в живых изгородях (туя западная, ель обыкновенная, пихта). Такую обрезку проводят в конце июня, после окончания роста побегов.

Периодичность формирования крон деревьев зависит от скорости их роста: быстрорастущие виды обрезают ежегодно, медленнорастущие — 1 раз в 2... 3 года.

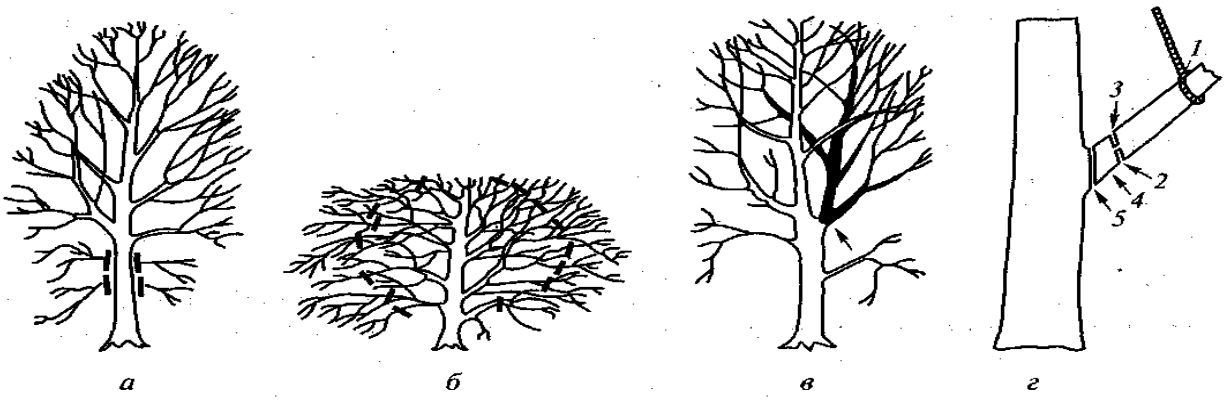


санитарная обрезка (рис. 3, г, д, е) проводится с целью формирования

Рис. 3. Схема удаления сухих ветвей:
***а* — частичное удаление тяжелой ветви; *б* — подрезание ветви снизу во избежание задира коры; *в* — образование твердого нароста; *1* — кольцевой наплыв коры; *2* — шейка ветви; *3* — твердый нарост**

равномерно светопроницаемой, хорошо аэрируемой кроны. В первую очередь, обрезают больные, сухие, надломленные, усыхающие ветви (рис. 3), порослевые и «жировые» побеги, ветви, растущие внутрь кроны и сближенные, трущиеся друг о друга (из двух сближенных ветвей удаляют более слабую). Необходимо учитывать расположение ветвей.

Рис. 4. Схемы формирования деревьев:
а — удаление ветвей на штамбе дерева; б — обрезка разрастающихся ветвей; в — удаление лидера, мешающего развитию главного ствола; г — последовательность (1...5) удаления усыхающей ветви



Удаляют ветви, растущие под острым углом от лидера, или растущие вертикально вверх, которые, разрастаясь, превращаются в толстые сучья, мешающие росту основного лидера; при сильном ветре они обычно отламываются, образуя рваные раны на стволе. Санитарную обрезку проводят в течение всего периода вегетации.

Омолаживающая обрезка применима для старых, теряющих декоративность деревьев (рис. 4). Для поддержания их жизнедеятельности частично или полностью удаляют основные сучья кроны. Потеря декоративности и жизнеспособности проявляется у деревьев с возрастом, когда в кроне появляются сухие ветви, побеги перестают давать приросты, наблюдается усыхание вершины. Удаление ветвей осуществляется до зоны появления новых молодых побегов. Их обрезают на 50...75 % общей длины. На оставшейся в кроне ветви должно находиться две-три ветви второго порядка.

Летом из спящих почек этих ветвей обычно появляется молодая поросль, которую, если она слишком густая, необходимо проредить. Для общего омолаживания стареющего дерева обрезку в кроне производят постепенно, в течение 2...3 лет, начиная с вершины и крупных скелетных ветвей. Неплохо переносят такие обрезки виды растений с хорошей способностью быстро воспроизводить побеги (липа, тополь, ивы). Из хвойных видов омолаживающую обрезку переносит только ель колючая (форма голубая). Омолаживание ели можно осуществлять перед началом вегетации.

Наряду с обрезкой ветвей кроны в целях омолаживания можно осуществлять подрезку корней, выполняя ее постепенно, подрезая корни на 1/3... 1/2 ежегодно, и совмещая с обрезкой кроны. Для обрезки корней дерево окапывают траншеей на расстоянии, равном 10-кратному диаметру ствола на высоте 1,3 м от поверхности земли. Глубина траншеи должна составлять 40...60 см, ширина — 30...40 см. После обрезки корней и их зачистки траншеи засыпают плодородной землей. Растения необходимо немедленно и обильно полить.

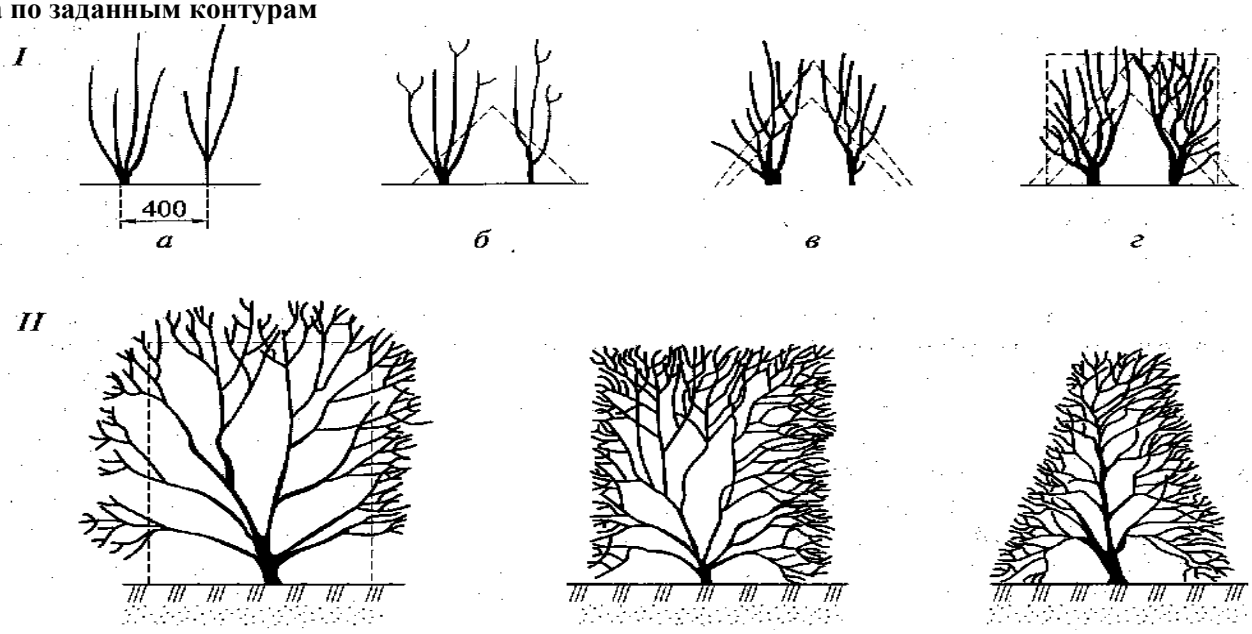
Обрезка кустарников. У кустарников, как и у деревьев, различают три вида обрезки: формовочную, санитарную и омолаживающую.

Цель формовочной обрезки — создание искусственной формы куста, поддержание этой формы в заданных параметрах, усиление роста боковых побегов. Необходим учет биологии роста и развития растений. У видов, цветочные почки которых закладываются с осени на побегах прошлого года, следует проводить обрезку отцветших побегов на половину их длины. Прореживание нецветущих побегов у этих видов можно проводить весной.

Целый ряд видов образует цветочные почки на побегах текущего года в первой половине лета. Такие кустарники обрезают поздней осенью или ранней весной, до начала сокодвижения.

К раннецветущим кустарникам относятся: сирень обыкновенная и сирень персидская, ломонос горный и альпийский, карагана, барбарис обыкновенный, барбарис Тунберга, магония падуболистная, боярышник, ракитник пурпуровый, лох, облепиха, жимолость, смородина золотистая и альпийская, роза ругоза, калина-гордовина, крушина, спирея (раннецветущие виды) и др.

Рис. 5. Схема формирования «живых изгородей»: **I— обрезка растений, развивающих сплошное облиствление: а — короткая обрезка после посадки; б — первая формовочная обрезка на следующий год после посадки; в — вторая формовочная обрезка через два года после посадки; г — третья формовочная обрезка по заданному профилю; II— формовочная обрезка по заданным контурам**



К видам, цветущим в летний период или в конце лета, относятся: ракитник (большинство видов), чубушник, бирючина, лапчатка, пузыреплодник, дерен белый и красный, спирея японская, Дугласа и др.

Обрезку проводят на одном уровне от поверхности земли, с боковых участков. Кусту придают нужный профиль. Побеги обрезают на 1/2... 1/3 длины прироста — в первый год; на 2/3 — на второй и в последующие годы.

«Живые изгороди» из молодых кустарников обрезают (формируют) 1 — 2 раза за период вегетации (рис. 5). При наступлении полного развития кустов периодичность обрезки

повышают до 4...6 раз (у медленно растущих — до 3 раз). Первую обрезку проводят в марте—апреле, до распускания почек, последующие — по мере потери четкости поперечного профиля. Свободно растущие живые изгороди в систематической обрезке не нуждаются; у растений вырезают только старые ветви, загущающие куст.

Санитарную обрезку проводят для удаления усыхающих, поврежденных, больных побегов и ветвей. Ее проводят ежегодно на протяжении всего периода вегетации.

Цель омолаживающей обрезки — обновление растительного организма, устранение признаков его старения, обеспечение на длительное время здорового вида куста. Способы обрезки, их кратность, степень определяются соображениями биологии растений, циклом их развития. Обрезку кустарников проводят при помощи садовых электроножниц СЭН-2 (рис. 3).

Кустарники по циклам роста, по своим особенностям развития можно подразделить на пять групп:

растения с ростом основных побегов в течение всего периода вегетации; на следующий год у куста развиваются боковые цветоносы. К ним относятся бузина, спирей, лапчатка, шиповник, рябинолистник, пузыреплодник. Их обрезку следует производить до места отхождения крупного бокового побега, а старые побеги следует удалять до основания. Некоторые виды (шиповник) дают корневые отпрыски, отходящие на 1... 2 м от материнского куста. В этом случае вновь образовавшееся растение следует выкопать и пересадить на другое место. Спиреи, цветущие в начале лета, обрезают сразу после отцветания, а цветущие в середине лета- осенью или весной следующего года растения, у которых осевые побеги вырастают за один год или за несколько лет. К ним относятся жимолость, чубушник. На второй год у этих видов верхушечные побеги прекращают рост, образуется короткая плодовая веточка. Полный цикл развития у этих видов кустарников — 6...7 лет. Отмирание стволиков происходит в среднем через 14...20 лет. Жимолость образует крупную стеблевую поросль в верхней части осевых побегов, что увеличивает срок декоративности куста. У чубушника происходит постоянное самоочищение куста. Обрезка кустов этих видов проводится путем удаления стареющих ветвей и побегов до места появления крупной стеблевой поросли. Обрезку осуществляют после цветения.

растения с образованием многолетних скелетных ветвей и отходящими от них боковыми цветоносами. К ним относятся смородина, дерен, калина, сирень. Возобновление куста осуществляется за счет появления обильной корневой поросли и поросли от корневой шейки. У кустарников этих видов прореживают кроны и укорачивают центральные и боковые побеги, удаляют стареющие ветви. Обрезку проводят весной, 1 раз в 4... 5 лет, а удаление отцветших ветвей и кистей — ежегодно. Корневые отпрыски удаляют система-

тически, особенно у привитых форм, чтобы не ослабить рост и развитие основного растения;

растения, по своей жизненной форме приближающиеся к долговечным древесным формам, такие как миндаль, ирга, кизильник, карагана. У кустов отсутствует стеблевая поросль; при старении стволики куста отмирают полностью. Возобновление происходит за счет корневищных отпрысков или поросли от корневой шейки. У кустов необходимо проводить обрезку скелетных ветвей и укорачивание побегов, что будет способствовать усилению роста оставшихся ветвей и пробуждению спящих почек. Если куст начинает плохо цвести и приросты побегов уменьшаются, то необходимо проводить обрезку. У кизильника и караганы ослабленные ветви удаляют до основания, у ирги — до разветвления или до места образования следующего побега;

растения долговечные, не образующие стеблевой поросли и корневищных отпрысков, такие как боярышник, кустарниковая ива, клен. Долговечность таких растений составляет более 20 лет. Кусты данного типа прореживают путем вырезки старых ветвей и побегов, отмирающих стволов с целью осветления кроны и стимулирования появления новых побегов. У штамбовых боярышников в молодом возрасте выбирают один лидирующий ствол, на котором удаляют побеги до требуемой высоты. Такую операцию проводят в течение нескольких лет, чтобы предотвратить образование новых побегов на штамбе.

Кустарники в ряде случаев омолаживают «посадкой на пень». Такую обрезку переносит большинство видов растений. Привитые растения обрезают на высоте 10... 15 см от места прививки. Не привитые растения обрезают на высоте 10... 15 см от корневой шейки 1 раз в 3 года. На оставляемых пеньках образуется стеблевая поросль. У ряда видов (смородина, карагана) образуется как стеблевая, так и корневая поросль. Обычно во избежание загущения куста поросль прореживают, оставляя сильные побеги. Однолетние побеги укорачивают «на почку», без оставления пеньков. Поверхность срезов зачищают и замазывают садовой замазкой или масляной краской.

Лечение древесных растений и защита их от вредителей и болезней

В процессе жизнедеятельности на стволах деревьев, стволиках крупных кустарников в результате воздействия неблагоприятных факторов среды возникают различные повреждения: порезы, раны, дупла. Поврежденные и загнивающие части древесины необходимо немедленно удалить с помощью садового ножа. Обнаженные поверхности с целью дезинфекции смазывают 5%-ти раствором железного или медного купороса. Возможно применение кремний органической смолы (3%-й раствор), креозотового масла или смеси денатурированного спирта с формалином (в соотношении 20:1). После проведенной дезинфекции на поверхность полости древесины накладывают изоляционный состав из различных типов

смесей. Используют смесь из кремнийорганической смолы и кузбасского лака. Поверх смеси необходимо наложить смесь цемента с резиновой крошкой и песком. После затвердевания поверхность повреждения ствола закрашивают масляной краской под цвет коры дерева.

Пломбирование дупел, как правило, проводится у деревьев, имеющих тело «живой» древесины толщиной не менее 10 см (рис. 7). В качестве пломбирующих смесей употребляют специальные садовые замазки.

Состав пломбирующей смеси должен иметь высокую механическую прочность, пломба не должна отслаиваться от древесины, растрескиваться при механическом воздействии. Состав пломбирующей смеси должен быть эластичным, быстро отвердевать, обеспечивать высокую степень адгезии с древесиной ствола, иметь высокую отражательную способность, устойчивость к атмосферным явлениям, быть антикоррозийной и гигроскопичной, обладает антисептическими свойствами, создавая барьер для проникновения вредителей и болезней в древесину ствола дерева, иметь невысокую стоимость и доступность приобретения пломбирующих материалов.

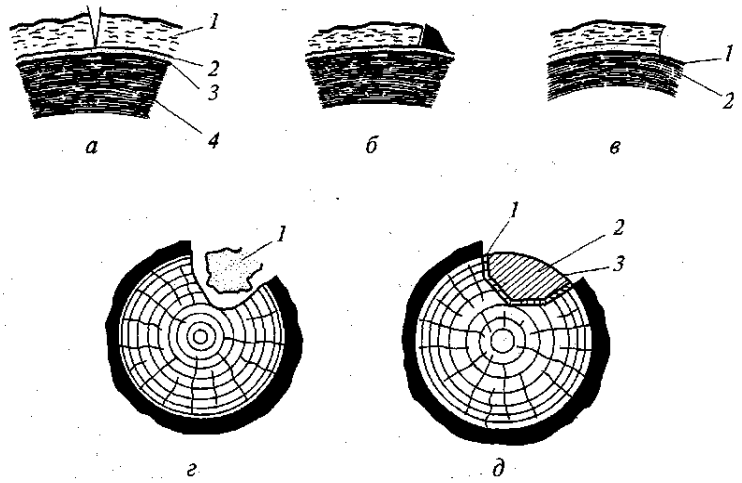


Рис. 6. Уход за стволами деревьев:

а — строение ствола дерева: 1 — кора; 2 — луб; 3 — камбий; 4 — древесина; 6 — камбий, неправильно закрытый садовой замазкой; в — камбий, правильно закрытый садовой замазкой: 1 — замазка; 2 — антисептик; г — очистка дупла: 1 — гниль; д — пломбирование дупла: 1 — антисептик; 2 — пломба; 3 — замазка

Московской областной станцией защиты зеленых насаждений для пломбирования дупла разработана смесь, приготовленная из цементно-перхлорви- ниловой краски (ЦПХВ). ЦПХВ — это антикоррозийная эмульсионная поли- мерцементная краска. Смесь хранится длительное время даже при резких колебаниях температуры воздуха. Она быстро высыхает после нанесения ее на поверхность древесины (примерно через 20...25 мин) и обладает высокой прочностью. Более прочным является состав, включающий в себя ЦПХВ, асбест (10 %), латекс СКС (25 %). Норма расхода смеси — 600...800 г на 1 м2 поверхности дупла. ЦПХВ применима для заполнении мелких дупел (глубиной до 8 см). При заделке более

глубоких дупел ЦПХБ накладывается на предварительно уложенный изолирующий слой. Изолирующий слой (шлак, цемент, опилки) применим в качестве цементирующего материала.

Кроме того, могут быть использованы специальные садовые замазки для заделки небольших дупел и ран на стволах деревьев. Садовые замазки готовят на растворе гетероауксина в концентрации 0,01...0,025 %.

Деревья с глубокой сердцевидной гнилью расчищают, дезинфицируют, декорируют фанерой, окрашивая ее под цвет коры дерева. Пломбирование дупел в стволах проводят, если остается слой древесины толщиной не менее 8... 10 см. Если толщина древесины менее 8 см, то ствол дерева может переломиться (дерево «ветровально»), заполнение полости пломбой становится неэффективным. Пломба не должна мешать образованию «живой ткани» — каллюса. Заполнение пломбирующим составом полости ведут до камбия, чтобы избежать помех ростовым процессам. Дупла могут образовываться в местах развилки стволов или ветвей. В этих случаях применяют специальные стяжки, которые с течением времени ослабляют.

На практике применяют пломбирующую смесь БР-1. Она обладает всеми описанными ранее полезными свойствами. При применении БР-1 наложение изоляционного слоя не требуется. Смесь наносят слоями по 2 см на поверхность дупла до полного его заполнения. Верхний слой тщательно выравнивают и уплотняют. Норма расхода БР-1 : 700 г на 1 м2 поверхности дупла. Нанесение смеси БР-1 на поверхность дупла возможно с помощью краскораспылителей (СО-6 и др.) или с помощью шпатлевочной установки с подачей воздуха от передвижного компрессора.

На поверхности приствольных участков деревьев, произрастающих в полосах на улицах в полосе газона, накапливается применявшийся для уборки в зимний период песок с солевыми включениями. Это резко ухудшает почвенные условия. Необходимо прежде всего удалить верхний слой образовавшейся грунтово-песчаной смеси толщиной 10... 15 см. Для улучшения механического состава оставшейся почвы необходимо добавить свежую растительную землю.

При защелачивании почвы и повышении ее кислотности до 8...9 необходимо провести весной гипсование из расчета 0,3 кг/м2 с обязательной заделкой его на глубину 10...20 см. На улицах и вдоль транспортных магистралей, зимняя уборка которых осуществляется с применением веществ, предназначенных для борьбы с обледенением дорожного покрытия, при значительном накоплении хлора в почве (более 0,1 %) и появлении на листьях деревьев и кустарников признаков «краевого ожога» необходимо в конце мая—начале июня провести водную мелиорацию почвы. Ее проводят путем промывки почвы водой 1

раз в 2... 3 года при условии проведения постоянных поливов. В случае сильного засоления целесообразно увеличить число промывов. Норма расхода воды составляет для почв легкого механического состава — 100... 110 л/м2 приствольной лунки; тяжелого — 120... 160 л/м2. Чтобы не пришлось повторно вносить хлор в почву с опавшими листьями, их рекомендуется убирать и вывозить с объектов озеленения.

Необходимо регулярно и своевременно проводить мероприятия по выявлению и борьбе с массовыми вредителями и возбудителями заболеваний зеленых насаждений. Установлено, что вредители и болезни деревьев и кустарников проявляют себя в условиях бессистемного содержания зеленых насаждений на объектах.

К распространенным сосудистым заболеваниям растений относятся голландская болезнь (графиоз), вызывающая усыхание вязов; тиростромоз, повреждающий липы и вяз; черный рак, повреждающий яблони и груши; пузырчатая ржавчина, повреждающая сосны.

К гнилевым заболеваниям растений относятся сердцевидные, корневые и смешанные гнили, повреждающие лиственные и хвойные деревья и кустарники.

К распространенным вредителям относятся сосущие — кокциды (щитовки, ложнощитовки); стволовые — короеды (заболонники), короеды типограф, гравер полиграф и сосновые лубоеды, повреждающие лиственные и хвойные деревья и кустарники.

При низкой численности вредителей и малой степени распространения болезней необходимо проводить удаление кладок, паутинных гнезд насекомых и осуществлять санитарную обрезку крон деревьев. При полной потере жизнеспособности растений, усыхании побегов и ветвей на 60 % и более возникает необходимость в удалении их с объекта и замене их на здоровые в соответствии с проектом.

Мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями с применением химических и биологических препаратов проводят в случае массового размножения патогенных организмов и угрозы гибели насаждений и в соответствии с «Правилами создания, содержания и охраны зеленых насаждений».

Не является борьбой с вредителями и болезнями стихийно распространяемый метод побелки стволов деревьев в парках, скверах, на бульварах и улицах. Более того, на городских объектах ландшафтной архитектуры такой метод запрещен. Исключение составляют отдельные участки и объекты, на которых предъявляются повышенные требования к санитарии и гигиене (общественные туалеты, места для сбора мусора и т.д.). В ряде случаев в побелке составом гашеной извести нуждаются молодые саженцы плодовых видов растений, высаженные на открытых, облучаемых солнцем местах. Побелка саженцев необхо-

дима с целью защиты молодой коры от ожогов. Деревья старше 12 лет в побелке уже не нуждаются.

Особенности содержания ценных экземпляров древесных растений

На объектах ландшафтной архитектуры, в городских садах и парках и на территориях других объектов произрастают деревья, представляющие особую эстетическую ценность и требующие проведения системы мероприятий, повышаюших степень их жизнестойкости. Озеленительные организации, эксплуатирующие объекты, на которых произрастают подобного рода деревья должны составить отдельную документацию, включающую в себя описание текущего состояния каждого растения и пути решения возникающих проблем. В документах фиксируются дефекты стволов, скелетных ветвей, наличие патогенных изменений и т.д.

В документах по каждому ценному древесному растению указываются:

вид растения, его размеры, возраст, происхождение, условия произрастания;

показатели участка произрастания дерева, учет состояния дорог, площадок, газона, древесной растительности, рекреационные нагрузки;

физиологическое состояние древесного растения, показатели роста и развития, прирост побегов и листьев, фенологические признаки и т.д.;

показатели, характеризующие повреждения вредителями и гнилевым болезнями, видовой состав насекомых и их фенологическая стадия, динамике их распространения;

показатели механического состояния древесного растения, определение его прочности и устойчивости к ветровым нагрузкам;

структурные дефекты развития ствола и скелетных ветвей дерева;

физико-механические параметры почвы, ее уплотнение, агрохимический анализ;

заболевания корневых систем вследствие уплотнения почвы (оплетение корнями защитных решеток, одностороннее развитие корней вследствие наличия барьеров и т.д.).

Ценные деревья представляют собой сложные биологические системы и своеобразные инженерно-технические конструкции. Инженерно-техническая конструкция дерева подчиняется определенным физико-механическим закономерностям. Изучив эти закономерности, можно просчитать все параметры такой конструкции, ее прочность и устойчивость, действие ветровых нагрузок, возникающие внутри ствола дерева механические напряжения.

Прочность и устойчивость ствола ценного дерева на территории объекта ландшафтной архитектуры зависят от наличия структурных дефектов ствола, наличия стволовых гнилей, развития корневой системы и ее повреждений, несущей способности грунтов.

Необходимо учитывать местоположение дерева (у перекрестков дорог, у детских площадок, вблизи автостоянок, в условиях больших рекреационных нагрузок). С этой целью необходимо использовать как визуальные, так и инструментальные методы оценки и контроля.

Создание зеленых насаждений занимает важное место в системе мероприятий по улучшению окружающей среды в городе. Растения играют значительную роль в формировании среды человека, так как они обогащают воздух кислородом, поглощают углекислый газ, выделяют фитонциды. Насаждения могут быть надежным средством защиты от шума, пыли, загрязняющих атмосферу отходов промышленного производства.

Зеленые насаждения при озеленении населенных мест осуществляют многие функции, улучшающие среду проживания людей:

санитарно-гигиенические, очищая воздух от пыли и газов, выделяя фитонциды, которые подавляют или губят болезнетворные микроорганизмы;

защитные, являясь барьером между проезжей частью и тротуарами, защищают пешеходов от действия ветра, перегрева, снижают уровень шума;

способствуют благоприятному психологическому воздействию, влияя на органы чувств человека окраской листьев, цветков, плодов древесных растений, их ароматом.

Озеленение улиц, как объектов общего пользования, при рациональной организации оказывает существенное влияние на важнейшие показатели качества окружающей среды.

Инвентаризационная ведомость

Целевое назначение: зеленые насаждения города Йошкар-Ола

№ участка	Площадь, га	Состав. Подрост, подлесок покров, почва, рельеф, особенности выдела. Отметка о порослевом происхождении. Наименование категории не-залесенных земель. Характе-ристика лесных культур. Кадастровая оценка.	Ярус	Высота яруса	Элемент леса	Возраст	Высота	Диаметр	Класс возраста	Группа возраста	Бонитет	Тип леса ТЛУ	Полнота Сумма площадей сечений	Запас сырорастущего леса, м^3 на 1 га.	Запас сырорастущего леса, м^3 общий на выделе	Запас сырорастущего леса, м^3 в т.ч. по составляющим породам	Класс товарности	Запас на выделе, м^3 сухостоя (старого)	Запас на выделе, м^3 редин	Запас на выделе, м^3 единичные деревья	Запас на выделе, м^3 захламленности общий	Запас на выделе, м^3 захламленности ликвида	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0,2	6Лп3Б1С	1	28	Лп	90	28	36	9	4	1	ЛПКЛ	0,6	380	76	46	1						уборка захламл.
			1		Б		28	36				С3				23	1						рубка ед. дер.
			1		С		28	36								8	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
2	3,8	5Лп3Б1С1Д	1	28	Лп	85	28	38	9	4	1	ЛПКЛ	0,6	380	1444	722	1						уборка захламл.
			1		Б		28	38				С3				433	1						рубка ед. дер.
			1		С		28	38								144	1						
			1		Д		28	38								144	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 1 стадия																					
3	0,3	8Ос1Лп1Д	1	25	Ос	70	25	34	7	4	1	ЛПТР	0,5	200	60	48	1						уборка захламл.
			1		Лп		25	34				С3				6	1						рубка ед. дер.
			1		Д		25	34								6	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 3 класс, Класс рекреационной оценки - низкая, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - плохая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 4 стадия																					
4	0,3	7Лп2Д1Б	1	27	Лп	85	27	34	9	4	1	ЛПКЛ	0,6	350	105	73	1						уборка захламл.
			1		Д		27	34				С3				21	1						рубка ед. дер.
			1		Б		27	34								10	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					

5	2,2	5Д5Лп+Е	1	26	Д	85	26	30	5	2	1	ДПКЛ	0,7	320	704	352	1						уборка захламл.
			1		Лп		26	30				С3				352	1						рубка ед. дер.
			1		Е		26	30									1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					
6	0,8	4Б4Лп2С+Д	1	28	Б	90	28	38	9	4	1	ЛПТР	0,7	260	208	83	1						уборка захламл.
			1		Лп		28	38				С3				83	1						рубка ед. дер.
			1		С		28	38								42	1						
			1		Д		28	38									1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					
7	0,3	9Лп1Д	1	21	Лп	65	21	28	7	3	2	ЛПТР	0,5	190	57	51	1						уборка захламл.
			1		Д		21	28				С3				6	1						рубка ед. дер.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 1 стадия																					
8	0,9	8Лп2Д	1	27	Лп	90	27	38	9	4	1	ЛПТР	0,6	350	315	252	1						выбор. санрубка
			1		Д		27	38				С3				63	1						10%
																							уборка захламл.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					
9	0,5	6Ос4Лп	1	22	Ос	70	22	38	7	4	2	ЛПТР	0,5	160	80	48	1						выбор. санрубка
			1		Лп		22	38				С3				32	1						30%
																							уборка захламл.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 3 класс, Класс рекреационной оценки - низкая, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					
10	4,3	7Б2С1Лп	1	28	Б	90	28	40	9	4	1	ЛПТР	0,7	260	1118	783	1						уборка захламл.
			1		С		28	40				С3				224	1						рубка подлеска
			1		Лп		28	40								112	1						рубка ед. дер.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					

11	0,5	6Лп2Б1Ос1Д	1	26	Лп	75	26	32	8	4	1	ЛПТР	0,5	280	140	84	1						выбор. санрубка
			1		Б		26	32				СЗ				28	1						10%
			1		Ос		26	32								14	1						рубка подлеска
			1		Д		26	32								14	1						уборка захламл.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - плохая, Стадии деградации - 2 стадия																					
12	1,2	8Лп2Д+Е	1	25	Лп	80	25	32	8	4	2	ЛПТР	0,6	310	372	298	1						уборка захламл.
			1		Д		25	32				СЗ				74	1						рубка подлеска
			1		Е		25	32									1						рубка ед. дер.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - плохая, Степень просматриваемости - плохая, Стадии деградации - 1 стадия																					
13	0,3	4Лп3Ос2Б1Д	1	26	Лп	75	26	30	8	4	1	ЛПТР	0,5	280	84	34	1						уборка захламл.
			1		Ос		26	30				СЗ				25	1						рубка подлеска
			1		Б		26	30								17	1						рубка ед. дер.
			1		Д		26	30								8	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 3 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость утрачена, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					
14	1,8	6Лп3Д1Е	1	26	Лп	90	26	34	9	4	2	ЛПТР	0,5	280	504	302	1						уборка захламл.
			1		Д		26	34				СЗ				151	1						рубка ед. дер.
			1		Е		26	34								50	1						рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
15	3,8	8Лп1Д1Ос	1	27	Лп	75	27	28	8	4	1	ЛПТР	0,7	410	1558	1246	1						рубка ед. дер.
			1		Д		27	28				СЗ				156	1						уборка захламл.
			1		Ос		27	28								156	1						рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
16	1,2	8Лп2Ос	1	24	Лп	75	24	28	8	4	2	ЛПТР	0,7	330	396	317	1						рубка ед. дер.
			1		Ос		24	28				СЗ				79	1						уборка захламл.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					

17	1	4Лп3Б2Е1Д	1	27	Лп	100	27	40	10	5	2	ЛПТР	0,7	410	410	164	2						уборка захламл.
			1		Б		27	40				СЗ				123	1						рубка подлеска
			1		Е		27	40								82	1						рубка ед. дер.
			1		Д		27	40								41	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 3А редин. древост., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					
18	0,8	8Лп2В	1	26	Лп	85	26	36	9	4	2	ЛПТР	0,6	330	264	211	2						рубка ед. дер.
			1		В		26	36				СЗ				53	1						уборка захламл.
																							рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					
19	1	5С4Б1Лп	1	28	С	95	28	38	5	3	1	ЕЛП	0,6	290	290	145	1						рубка ед. дер.
			1		Б		28	38				СЗ				116	1						уборка захламл.
			1		Лп		28	38								29	1						рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - плохая, Степень просматриваемости - плохая, Стадии деградации - 1 стадия																					
20	0,3	стоянка транспортная																					
21	0,2	8Ос2Б	1	16	Ос	40	16	16	4	2	2	ОСКЛ	0,7	150	30	24	4						уборка захламл.
			1		Б		16	16				СЗ				6	1						рубка ед. дер.
																							рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 3 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость утрачена, Степень проходимости - плохая, Степень просматриваемости - плохая, Стадии деградации - 2 стадия																					
22	0,6	10Лп+Б	1	22	Лп	85	22	34	9	4	3	ЛПТР	0,6	250	150	150	1						рубка ед. дер.
			1		Б		22	34				СЗ					1						уборка захламл.
																							рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - плохая, Стадии деградации - 1 стадия																					
23	0	прочие земли																					
24	0,2	прочие земли																					

25	0,2	8Лп2С	1	20	Лп	40	20	26	4	2	1	ЛПТР	0,5	170	34	27	2						рубка ед. дер.
			1		С		20	26				С3				7	1						уборка захламл.
																							рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 3 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
26	0,2	8Лп2Д	1	24	Лп	75	24	32	8	4	2	ЛПТР	0,6	290	58	46	1						рубка ед. дер.
			1		Д		24	32				С3				12	1						уборка захламл.
																							рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					
27	0,8	4Лп3Д2Е1Ос	1	25	Лп	95	25	38	10	5	2	ЛПТР	0,6	310	248	99	1						рубка ед. дер.
			1		Д		25	38				С3				74	1						уборка захламл.
			1		Е		25	38								50	1						рубка подлеска
			1		Ос		25	38								25	1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 3А редин. древост., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					
28	0,9	5Д5Лп+С	1	27	Д	95	27	38	5	2	1	ЛПТР	0,4	200	180	90	1						рубка ед. дер.
			1		Лп		27	38				С3				90	1						уборка захламл.
			1		С		27	38									1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
29	0,5	9Лп1Д	1	27	Лп	65	27	30	7	3	1	ЛПТР	0,6	350	175	158	1						рубка ед. дер.
			1		Д		27	30				С3				18	1						уборка захламл.
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1Б верт. сомкн., Класс эстетической оценки - 2 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 2 стадия																					
30	1,2	6Лп4Д+Е	1	27	Лп	80	27	30	8	4	1	ЛПТР	0,6	350	420	252	1						рубка ед. дер.
			1		Д		27	30				С3				168	1						уборка захламл.
			1		Е		27	30									1						рубка подлеска
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивые, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 1 стадия																					

31	0,5	5Д5Лп+С+Е	1	25	Д	90	25	32	5	2	2	ЛПТР	0,5	220	110	55	1						рубка ед. дер.
			1		Лп		25	32				СЗ				55	1						уборка захламл.
			1		С		25	32									1						рубка подлеска
			1		Е		25	32									1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 1А гориз. сомкн., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - средняя, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - хорошая, Степень просматриваемости - хорошая, Стадии деградации - 1 стадия																					
32	1	4Лп3Д2Ос1Б+С	1	28	Лп	75	28	38	8	4	1а	ЛПТР	0,5	320	320	128	1						рубка ед. дер.
			1		Д		28	38				СЗ				96	1						уборка захламл.
			1		Ос		28	38								64	1						рубка подлеска
			1		Б		28	38								32	1						
			1		С		28	38									1						
		Рекреационная характеристика: Тип ландшафта - 2А равн. разм. дер., Класс эстетической оценки - 1 класс, Класс рекреационной оценки - высокая, Класс устойчивости - устойчивость нарушена, Степень проходимости - средняя, Степень просматриваемости - средняя, Стадии деградации - 2 стадия																					
		Итого по целевому назначению													9910								
	31,8	По составляющим породам			С											569							
					Е											182							
					Д											1549							
					В											53							
					Б											1654							
					Ос											483							
					Лп											5420							
		Итого по участку													9910								
	31,8	По составляющим породам			С											569							
					Е											182							
					Д											1549							
					В											53							
					Б											1654							
					Ос											483							
					Лп											5420							
		Итого по участку													9910								

	31,8	По составляющим породам			С											569							
					Е											182							
					Д											1549							
					В											53							
					Б											1654							
					Ос											483							
					Лп											5420							

Ведомость деревьев подлежащих удалению на территории объекта работ

№ пп	Вид	H, м	D, см	Примечания (номер точки по тематической карте)
1	Дуб черешчатый	6	22	65
2	Тополь дрожащий	23	28	66
3	Тополь дрожащий	14	20	67 (68)
4	Ель европейская	15	26	69
5	Тополь дрожащий	25	36	70
6	Липа мелколистная	22	20	71
7	Липа мелколистная	20	36	72
8	Ель европейская	14	20	73
9	Липа мелколистная	12	24	74
10	Тополь дрожащий	25	48	75
11	Вяз шершавый	22	26	76
12	Вяз шершавый	21	28	77
13	Вяз шершавый	6	10	77
14	Тополь дрожащий	26	34	78
15	Липа мелколистная	8	22	79
16	Липа мелколистная	14	22	80
17	Липа мелколистная	10	26	82
18	Тополь дрожащий	26	40	83
19	Липа мелколистная	21	20	84
20	Сосна обыкновенная	16	22	85
21	Сосна обыкновенная	21	24	86
22	Пихта сибирская	14	20	87
23	Липа мелколистная	23	32	88
24	Липа мелколистная	15	18	89
25	Липа мелколистная	21	48	90
26	Тополь дрожащий	26	44	91
27	Тополь дрожащий	27	48	92
28	Пихта сибирская	25	38	93
29	Тополь дрожащий	24	28	94
30	Пихта сибирская	20	32	95
31	Тополь дрожащий	27	48	96
32	Тополь дрожащий	25	40	97
33	Тополь дрожащий	26	52	98
34	Тополь дрожащий	27	38	99
35	Липа мелколистная	21	20	100
36	Тополь дрожащий	24	32	101
37	Тополь дрожащий	20	26	102
38	Тополь дрожащий	19	20	103
39	Тополь дрожащий	16	20	104
40	Тополь дрожащий	19	22	105
41	Тополь дрожащий	22	26	106
42	Тополь дрожащий	22	26	107
43	Тополь дрожащий	24	38	108
44	Тополь дрожащий	15	24	109
45	Тополь дрожащий	22	26	110
46	Тополь дрожащий	23	28	111
47	Тополь дрожащий	24	28	112
48	Тополь дрожащий	25	26	113
49	Тополь дрожащий	23	28	114
50	Тополь дрожащий	24	28	115
51	Тополь дрожащий	22	26	116
52	Тополь дрожащий	23	26	117

53	Тополь дрожащий	24	28	118
54	Тополь дрожащий	21	24	119
55	Тополь дрожащий	19	24	120
56	Тополь дрожащий	24	32	121
57	Тополь дрожащий	21	28	122
58	Тополь дрожащий	23	28	123
59	Тополь дрожащий	25	36	124
60	Тополь дрожащий	26	38	125
61	Тополь дрожащий	22	26	126
62	Тополь дрожащий	19	20	127
63	Тополь дрожащий	23	32	128
64	Тополь дрожащий	23	30	129
65	Тополь дрожащий	23	36	130
66	Тополь дрожащий	21	28	131
67	Тополь дрожащий	23	32	132
68	Липа мелколистная	25	40	134
69	Липа мелколистная	11	18	135
70	Липа мелколистная	10	20	136
71	Липа мелколистная	22	32	137
72	Липа мелколистная	19	26	138
73	Ель европейская	19	32	139
74	Береза повислая	22	42	140
75	Сосна обыкновенная	19	20	141
76	Пихта сибирская	20	28	142
77	Тополь дрожащий	23	30	143
78	Тополь дрожащий	22	28	144
79	Пихта сибирская	20	26	145
80	Тополь дрожащий	24	28	146
81	Пихта сибирская	24	32	147
82	Сосна обыкновенная	21	26	148
83	Тополь дрожащий	24	42	149
84	Пихта сибирская	18	28	150
85	Тополь дрожащий	23	32	151
86	Тополь дрожащий	12	24	152
87	Тополь дрожащий	14	22	153
88	Ель европейская	14	22	154
89	Тополь дрожащий	20	28	155
90	Тополь дрожащий	14	24	156
91	Тополь дрожащий	15	22	157
92	Тополь дрожащий	22	26	158
93	Тополь дрожащий	23	28	159
94	Тополь дрожащий	22	28	160
95	Пихта сибирская	14	28	161
96	Береза повислая	17	48	162
97	Сосна обыкновенная	18	24	163
98	Тополь дрожащий	21	38	164
99	Береза повислая	22	52	165
100	Береза повислая	23	52	166
101	Дуб черешчатый	22	24	167
102	Тополь дрожащий	21	28	168
103	Тополь дрожащий	17	24	169
104	Липа мелколистная	21	36	170

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32