



С.В. Вишнякова  
А.М. Морозов

# ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ОЗЕЛЕНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Екатеринбург  
2018

Электронный архив УГЛТУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ландшафтного строительства

С.В. Вишнякова

А.М. Морозов

# **ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ОЗЕЛЕНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Учебно-методическое пособие  
для обучающихся по направлениям 35.03.10,  
35.04.09 «Ландшафтная архитектура», 35.03.05 «Садоводство».  
Дисциплина «Основы лесопаркового хозяйства»  
очной и заочной форм обучения

Екатеринбург  
2018

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛП.  
Протокол № 1 от 16 октября 2017 г.

Рецензент: канд. с.-х. наук, доцент каф. лесных культур и биофизики  
Попов А.С

Редактор Р.В. Сайгина  
Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

---

Подписано в печать 30.06.18

Поз. 30

Плоская печать

Формат 60x84 1/16

Тираж 10 экз.

Заказ №

Печ. л. 1,86

Цена руб. коп.

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цели и задачи работы .....	4
2. Исходные данные, характеристика материалов .....	4
3. Теоретические положения и порядок выполнения работы .....	5
4. Оформление .....	9
5. Словарь терминов .....	9
Библиографический список .....	23
Приложение 1. Типы пространственной структуры .....	24
Приложение 2. Характеристики ландшафтных оценок .....	25
Приложение 3. Рекомендуемые придержки по количеству элементов благоустройства на единицу площади (на 100 га) .....	29
Приложение 4. Титульный лист .....	30

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

### Ландшафтный анализ территории

Целью выполнения практической работы «Ландшафтный анализ территории» по курсу «Основы лесопаркового хозяйства» является анализ данных ландшафтной таксации для проектирования мероприятий в лесопарках и лесах, выполняющих рекреационные функции.

Практическая работа решает следующие задачи:

- освоение методов обработки таксационных описаний для получения ландшафтной характеристики участка или выдела;
- знание нормативной базы и правил функционального зонирования и соотношения типов пространственной структуры лесопарков;
- умение правильно назначать хозяйственные мероприятия и применять элементы благоустройства для преобразования леса в лесопарк в зависимости от существующей ситуации и функционального назначения данной территории.

## 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Ландшафтный анализ территории – это основополагающий момент при ведении лесопаркового хозяйства. При проведении ландшафтного анализа опираются на показатели обычной лесной таксации и проводят ландшафтную таксацию, определяя дополнительные показатели – такие, как эстетическая, санитарно-гигиеническая оценка и др. Только после проведения всестороннего ландшафтного анализа по всем таксационным показателям можно судить, насколько тот или иной участок пригоден для рекреации и какие мероприятия необходимо провести для улучшения его эстетических, санитарно-гигиенических и других рекреационных свойств.

Для выполнения практической работы обучающийся получает у преподавателя индивидуальное задание, в которое включены:

- выкопировка плана (абрис) участка (квартала) лесного массива,
- ландшафтно-таксационное описание.

План участка дается в М 1:5000 с указанием номеров выделов и таксационных формул, что соответствует обозначениям на плане лесонасаждений

Таксационная формула имеет следующее содержание:

$\frac{11-5}{2.5.2}$ , где 11 – номер выдела;  
5 – класс возраста;  
2.5 – площадь выдела, га;  
2 – бонитет насаждения.

Общая площадь участка и его номер показывается в центре квартала в виде дроби:

$\frac{54}{70}$ , где 54 – номер квартала;  
70 – площадь квартала, га.

Подробное описание насаждений каждого выдела приведено в таксационном описании, включая и оценки ландшафтных характеристик: тип ландшафта и его сомкнутость, класс эстетической оценки, для определения санитарно-гигиенической оценки следует взять из описания рекреационную оценку, но использовать ее цифровой индекс (по трехбалльной шкале: высокая рекреационная оценка – 1-я категория санитарно-гигиенической оценки; средняя – 2-я категория; низкая – 3-я категория санитарно-гигиенической оценки); класс устойчивости, проходимость, просматриваемость и стадия дигрессии.

При проведении ландшафтного анализа с целью проектирования каких-либо мероприятий на территории парковых и лесопарковых хозяйственных частей необходимо, кроме обычной лесной таксации, выполнение ландшафтной таксации с определением ряда дополнительных показателей: типа пространственной структуры, класса эстетической оценки, класса санитарно-гигиенической оценки, класса устойчивости, оценки проходимости, просматриваемости участков и др.

В предлагаемом таксационном описании все эти показатели приведены для каждого выдела. Для проведения ландшафтного анализа используем данные ландшафтной таксации.

### **3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

Особенностью метода ландшафтной таксации является образование постоянных *ландшафтных участков*, которые наиболее ярко характеризуют внешний облик лесопаркового ландшафта.

*Ландшафтный участок* – это основная планировочная и расчетно-хозяйственная единица лесопарка. В ландшафтный участок объединяют смежные таксационные выделы с одинаковыми или близкими таксационными и ландшафтно-таксационными характеристиками. В ландшафтный участок можно объединить смежные выделы с насаждениями одной группы типов леса, двух качественно близких классов бонитета с одинаковой преобладающей древесной породой, одной группы возраста и с сомкнутостью полога, равной 1,0–0,8; 0,7–0,6; 0,5–0,3; 0,2–0,1. Ландшафтные характеристики должны совпадать. Оптимальная величина ландшафтного участка должна составлять 5–10 га.

Для удобства проведения ландшафтного анализа необходимо произвести объединение смежных выделов в ландшафтные участки (насколько это возможно), используя приведенные выше придержки. Уменьшение количества планировочных единиц позволит несколько упростить проведение ландшафтного анализа территории.

При этом составляется табл. 1, где приводятся номера ландшафтных участков и их усредненная характеристика и выделы, входящие в данные ландшафтные участки.

Таблица 1

Ландшафтно-таксационное описание по выделенным ландшафтным участкам

№ ландшаф. участка	№ № выделов, входящих в ландшаф. участок	Площадь, га	Состав	Бонитет	Возраст, По преобл. породе	Ярус	Тип леса	Полнота	Стадия дигрессии	Ландшафтные характеристики				
										ТПС (тип ландшафта)	Эстетич. оценка	Класс устойчивости	Сан.-гигиен. оценка	Класс совершенства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1,2	10С	I	100	1	С ор.	0.8	I	Закр	I	II	II	
	2	3,5	6С4Б	II	90	1	С яг.	0.8	II	Закр	I	II	II	
	4	4,8	8С2Б	I	100	1	С яг.	0.8	I	Закр	I	II	II	
Общие по ландшаф. участку		9,5	6С4Б	I	100	1	С яг.	0.8	I	Закр	I	II	II	1.4

Все данные переписываются в табл. 1 из таксационного описания, а *класс совершенства* рассчитывается для каждого ландшафтного участка как среднеарифметическое значение следующих величин: класс бонитета, преобладающая порода – степень ее ценности; класс эстетической оценки; класс санитарно-гигиенической оценки; класс устойчивости. Градации или группы по классам совершенства зависят от амплитуды колебания показателей класса совершенства в каждом конкретном случае и могут быть выбраны самостоятельно. Например: 1,0–1,5; 1,6–2,0; 2,1–2,5. Участки или выдела, входящие в определенную группу, окрашиваются соответствующим цветом. Например: 1,0–1,5 – зеленый; 1,6–2,0 – желтый; 2,1–2,5 – синий. Цвет или условные обозначения могут быть выбраны самостоятельно.

Поскольку *класс совершенства* является интегральным показателем пригодности того или иного участка для рекреации, то раскрашенный план лесонасаждений наглядно покажет, какие территории наиболее удобны для отдыха населения, какие – наименее. Раскрашиваются только те участки, для которых ранее был рассчитан класс совершенства.

*Степень ценности древесных пород* устанавливается первым лесоустойчивым совещанием (можно взять для определения данного показателя следующие оценки пород для лесов Урала: сосна, лиственница, кедр, дуб, липа – 1; ель, береза – 2; осина, тополь – 3; ольха, ива – 4 и т.д.). Вместо класса санитарно-гигиенической оценки следует взять класс рекреационной оценки.

Затем выполняется расчет процентного соотношения различных типов ландшафтов и других категорий площадей по кварталу.

Данные заносятся в таблицу следующей формы (табл. 2).

Таблица 2

Распределение типов ландшафта по площади

Тип ландшафта	Площадь	
	га	%
Закрытый		
Полуоткрытый		
Открытый		
Другие категории площадей:		
Дорога		
Просека		
Озеро		
Всего		

Аналогичные таблицы № 3, 4, 5 и 6 составляются для таких показателей, как: класс эстетической ценности; класс устойчивости; санитарно-гигиеническая (рекреационная) оценка; рекреационная дигрессия; класс совершенства.



Характеристики ландшафтных оценок приведены в прил. 2.

Для наглядности выполняется работа по изображению перечисленных выше оценок на плане лесонасаждений (на прилагаемой к заданию выкопировке квартала из плана лесонасаждений).

После составления таблиц можно провести довольно полный ландшафтный анализ лесных территорий на предмет их пригодности для рекреации, оценивая территорию по основным таксационным (преобладающая порода, возраст и тип леса) и ландшафтными характеристикам (тип ландшафта, класс эстетической ценности и др.). Необходимо отметить достоинства и недостатки данной территории, как лесопарковой, и предложить проведение необходимых мероприятий конкретно по некоторым ландшафтными участкам или выделам для создания более благоприятных условий для отдыха населения. Рекомендуемые мероприятия распределяются на два направления:

1) комплекс единовременных работ, связанных с инженерным обустройством территории (дороги, мелиоративная сеть или создание водоемов, строительство малых архитектурных форм и т. п. сооружений, устройство луговых и обыкновенных газонов на полянах отдыха, благоустройство мест отдыха, посадки декоративного характера);

2) система работ по уходу за насаждениями и их формированию (санитарные рубки, рубки ухода всех видов, уход за подростом и подлеском, уборка захламленности и другие санитарно-оздоровительные и биотехнические мероприятия).

Специальные посадки, ландшафтные группы, защитно-декоративные кустарниковые группы, живые изгороди, ремизные посадки и т. п. проектируются для:

– усиления декоративных качеств отдельных участков, маршрутов, мест отдыха, видовых площадок;

– защиты насаждений с нарушенным покровом, участков береговой полосы вдоль водохранилищ;

– создания загущенных ремизных посадок из кустарника в насаждениях с редким подростом и подлеском;

Рекомендовать благоустройство мест отдыха, прогулочных маршрутов, туристических троп необходимо для организации площадок отдыха и основных направлений движения посетителей, ограничения отрицательного воздействия на лес (вытаптывания напочвенного покрова, проезд и остановка автотранспорта в непредусмотренных для этого местах, разжигание костров, устройство пикников в необорудованных местах, нарушение целостности береговой полосы и т.п.) Придержки для определения объема элементов благоустройства в расчете на 100 га приведены ниже (прил. 3).

Если территория неблагоприятна для рекреации – обосновать нецелесообразность проведения каких-либо мелиоративных или других восстановительных мероприятий.

## 5. ОФОРМЛЕНИЕ

Каждый обучающийся выполняет практическую работу, оформляет ее единой папкой (тетрадью) с титульным листом (прил. 4) и набором картографических, расчетных и текстовых материалов в соответствии с установленными стандартами.

## 6. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

**Аборигенные растения** – растения природной флоры данной местности, хорошо приспособленные к данным экологическим условиям, рекомендуются для создания садов в стиле натургарден или сельском, могут быть использованы в мавританских газонах.

**Абрис** – 1) линейное очертание предмета, контур дерева, кустарника, многолетнего растения; 2) план участка, сделанный от руки, с указанием на нём направлений дорог, контуров площадок, сооружений, котлованов.

**Автостоянки** – открытые площадки, предназначенные для хранения или паркования автомобилей. Автостоянки могут быть оборудованы навесами, лёгкими ограждениями боксов; устанавливаются внеуличными, в виде карманов, отступающих от проезжей части проездов, либо уличными, в виде «парковок» на проезжей части дорог, обозначенных разметкой.

**Ажурность** – показатель, характеризующий количество просветов в кроне дерева или кустарника, выражаемое в процентах; ажурный, или сквозистый, прозрачный, имеющий отношение к кроне дерева, надземной части кустарника или к группе деревьев, полосе насаждения.

**Акцент** – подчеркивание какой-либо детали, группы древесных растений, одного дерева или куста в общей пейзажной картине; привлекает внимание своим силуэтом, формой кроны, окраской листьев, освещённостью.

**Альбедо** – показатель степени отражения поверхности предмета (стены, покрытия дорог, площадок, кроны дерева); измеряется отношением количества отражённой лучистой энергии к количеству энергии поступающей; для крон деревьев составляет 10–15 %, поверхности газона 20–25 %, почвы 30–40 %.

**Аллея** – тип насаждений, формируемый в определённом ритме деревьями, кустарниками (или их группами) с двух сторон по границам парковых дорог; аллея в парке может быть пешеходной или транспортной, как дорога.

**Альпинарий** – органическая часть объекта ландшафтной архитектуры, его участок, представляющий собой каменистый сад, отображающий выразительность горного ландшафта, включающий сочетания камня, растительности, воды; создаётся искусственно на склонах, характерных уступах, неровностях рельефа.

**Ансамбль** – пространственно и функционально связанная совокупность сооружений, растительности, водных элементов и других компонентов ландшафта, образующих целостную архитектурно-художественную композицию.

**Антропогенный фактор** – фактор, внесённый человеком, изменяющий состояние окружающей среды, оказывающий воздействие на ландшафт и его компоненты (загазованность, запылённость от автотранспорта, рекреационные нагрузки).

**Архитектура** – зодчество, искусство проектирования и строительства зданий и сооружений, создание художественно выразительных ансамблей, формирование гуманной среды для жизнедеятельности человека.

**Архитектурно-планировочная организация территории объекта** – порядок размещения основных функциональных элементов, сооружений, коммуникаций, дорог, площадок; композиционная схема, отражающая взаимосвязи искусственных и природных компонентов.

**Ассортимент** – видовой состав различных видов и форм деревьев, кустарников, травянистых растений, используемых для целей озеленения в данной местности или при проектировании конкретного объекта ландшафтной архитектуры.

**Баланс территории** – количественное соотношение площадей элементов планировки (конструктивных элементов) объекта – насаждений, дорог, площадок, водоёмов, сооружений, зданий, выражаемое в абсолютных (м<sup>2</sup>) и относительных (%) единицах.

**Бассейн** – искусственный водоём, предназначенный для оформления представительной части объекта; бассейны могут быть декоративные, спортивные, плескательные.

**Бермы** – горизонтальные площадки, устраиваемые на крутых откосах и склонах с целью повышения устойчивости полотна откоса.

**Благоустройство территории** – комплекс мероприятий, направленных на улучшение санитарного и гигиенического состояния городской среды, включающих устройство коммуникаций водо- и электроснабжение, отвод поверхностных вод, строительство дорог и их обустройство, осушение и пр.

**Бордюры** – участки в форме полос шириной до 50–100 см, на которых размещаются цветочные травянистые растения или кустарники в определённой композиции (ряды, группы), служат для обрамления клумб, дорожек, газонов, для выделения рисунка в цветниках и партерах.

**Буферная зона** – специальная территория, прилегающая к границам исторического парка, мемориала, заповедника, предназначенная для отвлечения части посетителей объекта, находящегося под государственной охраной, с целью предохранения его от чрезмерных рекреационных нагрузок; предназначена также для свободного отдыха посетителей.

**Вертикальное озеленение** – вид озеленения с использованием травянистых или древесных вьющихся, ниспадающих, плетистых растений на специальных конструкциях на каркасах, перголах, навесах, по фасадам зданий. **В.о.** предназначено для изоляции отдельных участков объекта, украшения сооружений и зданий, повышения степени комфортности пространства.

**Вертикальная планировка** – комплекс инженерных мероприятий, направленных на преобразование рельефа как в композиционных, так и в технических целях; включает организацию поверхностного стока дождевых и талых вод, сохранение старых ценных экземпляров деревьев, плодородного почвенного слоя и поверхностного растительного покрова, живописного рельефа путем устройства откосов, подпорных стенок, лестниц, «обвалований», «холмов».

**Водоём** – естественный или искусственный элемент объекта (озеро, пруд, бассейн), важнейший элемент парковой композиции, обогащающий пейзаж, благотворно влияющий на микроклимат территории.

**Габитус** – внешний облик сооружения, растения; играет первостепенную роль в проектировании и компоновке растительных группировок, формировании отдельных пейзажных картин.

**Газон** – искусственный дерновый покров, создаваемый преимущественно из злаковых видов растений на полянах, лужайках, партерах, в полосах вдоль улиц; является основным фоном для скульптуры, цветников, групп, одиночных экземпляров растений, подчёркивает архитектуру зданий; различают **обыкновенные, спортивные и специальные**.

**Генеральный план** – основной чертёж планировки объекта, выражающий замысел проектировщика, основа для рабочего проектирования.

**Геопластика** (см. вертикальная планировка) – архитектурно-художественное преобразование рельефа с учётом ландшафтных особенностей территории, наличия растительности, уровня грунтовых вод.

**Гостевые стоянки** – открытые площадки, предназначенные для парковки легковых автомобилей посетителей жилой застройки.

**Группа растений** – один из основных элементов композиции объекта, имеющий первостепенное значение в построении пейзажа; группы подразделяются на простые и сложные, из одного вида или нескольких видов, крупные и малые по размеру, компактные, сквозистые, рыхлые, «букетные посадки», формируются из древесных и травянистых растений.

**Двулетники** – растения с двулетним циклом развития; в первый год образуют розетку листьев, на второй год цветут и плодоносят (гвоздика турецкая, виола); широко используются при оформлении композиционно важных участков парковой территории, бульваров, скверов, улиц.

**Декоративные качества растений** – качественные и количественные показатели, характеризующие растения в период формирования

листьев, во время цветения и плодоношения, а также в период жизненного цикла (размер, габитус, архитектоника кроны); учитываются при проектировании объекта, подборе ассортимента, компоновке растительности, формировании пейзажа.

**Дерн (дернина)** – верхний слой напочвенного покрова, формирующийся корневыми системами травянистых растений и их вегетирующими органами; травянистые растения из злаковых видов трав, образующие дернину, различаются по типу кущения на корневищные, корневищно-кустовые, рыхлокустовые, плотнокустовые и составляют основную часть газонов.

**Дорожки садово-парковые** – конструктивный элемент объекта; подразделяются в зависимости от своего назначения на пять классов: I – главные, II – второстепенные, III – дополнительные, IV – тропы, соединительные, V – хозяйственные; по конструкции и типу покрытия подразделяются на плиточные, из асфальта, набивные с «мягким» покрытием из щебня; предназначены для транзитного движения посетителей, кратковременного отдыха, прогулок.

**Ёмкость объекта ландшафтной архитектуры** – величина, характеризующая способность территории обслуживать определённое количество посетителей при условии достаточного психофизиологического и эмоционального комфорта, без деградации компонентов ландшафта и нанесения ущерба культурно-историческим и архитектурно-художественным объектам, находящимся на территории; рассчитывается в соответствии с численностью населения, проживающего на прилегаемой к объекту территории.

**Живая изгородь** – тип насаждений, включающий деревья или кустарники, размещаемые в рядах или свободно, формируемых с целью получения сомкнутых «непроницаемых» зелёных полос, «заслонов», «стен», изолирующих отдельные участки, площадки, зоны территории объекта; бывают одно-, двух- и трехрядные **ж. и.** различной высоты, образующие ярусы; для живых изгородей используют кустарники, хорошо переносящие обрезку и поддающиеся формовке (боярышник, кизильник, сирень и др.).

**Защитные насаждения** – специальные типы насаждений, предусматриваются на участках в санитарно-защитных зонах между селитебной и промышленной зонами, а также вдоль скоростных дорог и магистралей, по границам жилых районов; играют роль защиты от шума, вводных выбросов, заносов снега, неблагоприятных ветров, эрозии.

**Зонирование (функциональное) территории** – работа по выделению в процессе проектирования участков, различных по своему назначению, например, зоны спорта, зрелищных мероприятий, детской зоны, хозяйственной зоны, зоны отдыха и прогулок и т. п.

**Зелёный театр** – парковое сооружение, предназначенное для представлений на открытом воздухе; устраивается на склонах естественного рельефа, у водоёмов, ограждается «зелёными стенами», представляющими каркас с вьющимися растениями (лианами) или живые изгороди из деревьев и кустарников.

**Инженерная подготовка территории** - совокупность мероприятий, включающих работы по очистке территории объекта, выравниванию, устройству водоёмов, прокладке коммуникаций, вертикальной планировке по проектным отметкам с организацией системы водоотвода, орошению и осушению, укреплению берегов водоёмов и склонов, защите от эрозии, предотвращению оползней.

**Каскад** – специальное многоступенчатое сооружение из камня и бетона, служащее для ниспадания струй воды на местах быстротоков естественных речек, ручьёв, искусственных водотоков с последовательного ряда мелких террас; используется в террасных парках.

**Квартал** – 1) часть микрорайона, группа жилых зданий, 2) часть лесопарка, ограниченная просеками, основной единицей которой является выдел.

**Клумба** – цветник геометрической формы, размещаемый в партерах, на перекрёстках дорог и включающий растения из летников или двулетников, декоративно-лиственных.

**Композиционное зонирование территории объекта** – зонирование по признакам планировочной и архитектурно-художественной организации на основе принципа формирования различных районов парка.

**Композиционный узел** – участок или часть объекта, объединяющая и связывающая воедино несколько узлов или частей, составляющих единую композицию; например, водоём, объединяющий несколько видовых точек, поляна, объединяющая виды в пейзаж.

**Композиция** – соотношение отдельных компонентов пейзажа (деревьев, кустарников, сооружений, камня и др.) и обеспечение гармоничной их взаимосвязи с выделением главного и второстепенного, симметрии и асимметрии, контраста и подобия, ритма и смены впечатлений, света и цвета.

**Красная линия** – черта разделения и ограничения застройки и улицы (площади), парка и магистрали; имеет важное регулирующее значение.

**Кулисы** – растительные группировки из деревьев и кустарников, располагаемые в пространстве парка параллельно друг другу с целью создания многоплановых перспектив с раскрытием главного и усилением восприятия пейзажа или окружающего ландшафта.

**Куртина** – 1) тип насаждений, включающий крупную группу деревьев и кустарников (30 и более экземпляров); 2) отдельный участок лесопарка, ботанического сада, дендрария;

**Ландшафт** – 1) природный территориальный комплекс, участок земной поверхности, ограниченный естественными рубежами, в пределах которого природные компоненты – рельеф, почвы, растительность, вода, камень, животный мир, климат, а также искусственные – здания, сооружения, мосты, дороги, сельскохозяйственные угодья – находятся в постоянном взаимодействии и приспособлении друг к другу; 2) общий вид местности, пейзаж.

**Ландшафт природный** – 1) не преобразованный человеческой деятельностью, обладающий естественным развитием; 2) относительно мало преобразованный ландшафт сельской местности, включающий лес, луг, сельхозугодья, постройки; некоторые крупные парки, лесопарки, ботанические сады включают отдельные урочища ландшафта (например, можжевеловая реликтовая роща в Никитском ботаническом саду, дубрава в Главном Ботаническом саду АН СССР);

**Ландшафт культурный** – ландшафт, преобразованный человеческой деятельностью (например, городской ландшафт, ландшафт техногенный, нарушенный).

**Ландшафтная таксация** – метод предпроектной оценки лесной территории, предназначенной для организации отдыха населения в лесопарках, зонах отдыха; цель ландшафтной таксации состоит в выявлении, учёте и нанесении на план (геоподоснову) ландшафтных выделов с определённой лесорастительной и архитектурно-художественной характеристикой, позволяющей оценить территорию и её потенциальную возможность для организации отдыха.

**Ландшафтное проектирование** – метод проектирования, предусматривающий разработку мероприятий по объёмно-пространственной организации территории объекта, формированию системы насаждений, открытых пространств лужаек, полей, площадок для отдыха, маршрутов прогулочного и транзитного движения посетителей, а также размещение малых архитектурных форм, оборудования, колористическое решение.

**Ландшафтный анализ территории** – один из предпроектных этапов обследования объекта, включающий оценку территории по функциональному, эстетическому и экономическому признакам; оцениваются насаждения, рельеф, экспозиция склонов, выявляются потенциальные возможности обогащения пейзажа, построения пейзажных картин, организации маршрутов движения посетителей, возможности повышения степени комфортности среды.

**Ландшафтный выдел** – участок территории, выявленный анализом, характеризующийся определённым визуальным обликом, обусловленный однородным типом растительности, видовым составом древесных и травянистых, классом возраста и бонитетом насаждений, их сомкнутостью, ярусностью, рельефом и др.

**Лесопарк** – лесной массив, частично благоустроенный, предназначенный для массового отдыха населения, организованный в определённую ландшафтно-объёмно-планировочную систему постепенной реконструкцией насаждений, организацией дорог, троп, полян, пляжей.

**Лесопарковый пояс** – часть пригородной зоны, прилегающая к границам города и используемая для кратковременного отдыха населения; предназначен также для защиты селитебных территорий, имеет природоохранное значение; ширина пояса в зависимости от величины города колеблется в пределах от 10 до 50 км и более.

**Макет** – пространственная модель объекта, выполненная из бумаги, картона, пенопласта, дерева; служит для демонстрационных целей и проверки проектных решений территории.

**Макроклимат** – климат местности, региона, страны учитывается при ландшафтном планировании территории.

**Макрорельеф** – рельеф территории, характеризуемый крупными формами - горными массивами, хребтами, плато, плоскогорьями, каньонами, впадинами.

**Малые архитектурные формы (МАФ)** – искусственные элементы садово-парковой композиции: беседки, ротонды, перголы, трельяжи, арки, киоски, павильоны, навесы, скамейки, урны, скульптура, указатели, знаки.

**Массив парковый** – тип садово-парковых насаждений, элемент формирования пространства парка, состоящий из древесных и кустарниковых растений; по составу различают массивы с насаждениями из одного вида деревьев горизонтальной сомкнутости (берёзовая роща, сосновый бор, еловое насаждение) и массива из нескольких видов растений, различных по высоте, т. е. вертикальной сомкнутости с наличием подлеска; массив в парке имеет площадь от 0,5 до 4–5 га, в лесопарке 10 га и более.

**Масштаб** – 1) численный показатель отношения длины линии на плане или рабочем чертеже к ее действительной длине (например, масштаб 1:500, в 1 см - 5 м); 2) графический, линейный, изображающий отрезок линии, соответствующий 5, 10, 20, 100 м и т.д. на местности; 3) пространственный, показывающий степень крупности архитектурных и природных форм, слагающих садово-парковую композицию, а также соответствие их величины своему назначению, окружающей среде, человеку; меняется в зависимости от характера окружения (парк-памятник, окружённый многоэтажной застройкой).

**Мезорельеф** – рельеф, средний между макро- и микрорельефом, включающий такие формы земной поверхности, как терраса реки, впадина, овраг, небольшое ущелье, невысокий холм.

**Мезофиты** – растения умеренно влажных областей с количеством выпадающих осадков более 500 мм в год.



**Микроклимат** – климат приземного слоя воздуха на отдельных участках территории города, формирующийся под влиянием местных природных факторов и градостроительной ситуации (застройка, уличная сеть и т. п.).

**Микрорельеф** – мелкие элементы рельефа в ландшафте парка, сада, являющиеся деталями мезорельефа, занимающие небольшие по площади участки; колебания в пределах 1–1,5 м, например перепад, оформленный подпорной стенкой, лестницей, откосом; рельеф цветника- клубмы в виде холмика, рельеф ложбинки, занижения участка партера (отрицательная форма).

**Миксбордер** – вид цветника и оформления пространства сада с характерной многократной сменой цветения в течение периода вегетации, создаваемый путём подбора цветущих и декоративно-лиственных растений из многолетников.

**Модульный сад** – оформление пространства малого сада или фрагмента парка по геометрической системе модулей (круг, квадрат, овал), повторяемых в определённом ритме и включающих растительные группировки в виде цветочных, декоративно-лиственных, роз, пионов и др.

**Моносады** – розарии, пионарии, сирингарии; ведущий элемент – растение одного вида; применимы при оформлении отдельных частей парковой территории.

**Нагорный парк** – объект, расположенный на склонах гор или холма, отличающийся сложностью объёмно-пространственного решения, наличием террас на разных уровнях, где размещаются малые формы, сооружения, растительность; соединительные элементы таких террас – лестницы, пандусы, которые позволяют преодолеть разницу в отметках рельефа.

**Нагрузка рекреационная допустимая** – показатель числа посетителей парка (объекта) на единицу площади территории, при котором обеспечивается сохранение природных компонентов среды и её культурно-исторических ценностей; при повышении нагрузок происходят деградация паркового ландшафта, ухудшение психофизиологического комфорта посетителей, частичное разрушение МАФ, скульптуры, растительных группировок.

**Национальный парк** – заповедная парковая территория государственного значения со строгим режимом посещения, включающая исключительные по своему своеобразию и красоте природные элементы - скалы, водопады, каньоны, горы, леса с уникальными флорой и фауной, озёра, гейзеры и другие объекты, представляющие национальную ценность; предназначены для охраны природы родного края, используются в целях туризма, как научные центры.

**Норма озеленения** – показатель, характеризуемый площадью озеленённых территорий (в м<sup>2</sup>) на одного жителя города.

**Объект ландшафтной архитектуры (озеленения)** – территория города, сельской местности, пригородной зоны, имеющая определённые границы и организованная в определённую объёмно-пространственную систему; предназначена для различных целей: отдыха, защиты, смягчения воздействия неблагоприятных факторов на человека, охраны природы, восстановления экологического баланса в регионе и т. п.

**Озеленение** – совокупность инженерных и агротехнических мероприятий по восстановлению ландшафта, созданию защитных лесополос в сельской местности, вокруг промышленных предприятий, вдоль улиц и магистралей, по границам жилых районов и микрорайонов, посадкам в садах и парках.

**Озеленённая территория** – часть городской территории, на которой располагаются искусственно созданные парки, сады, скверы, бульвары, территории жилого, общественного, делового, коммунального, производственного назначения, в пределах которых не менее 70 % занято растительным покровом.

**Ориентация** – размещение отдельных элементов планировки в зависимости от экспозиции склона, относительно сторон света: север - юг (СЮ), восток - запад (ВЗ); имеет большое значение при проектировании детских площадок, размещении деревьев на тротуарах, решении спорткомплекса и др.

**Особо охраняемые природные территории** – территории города с расположенными на них природными объектами, имеющими особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, на которых в соответствии с законодательством Российской Федерации установлен режим особой охраны: это - национальный парк, природный заказник, природно-исторический парк, памятник природы, городской лес, лесопарк, водоохранная зона.

**Охрана природы** – система мероприятий, направленных на сохранение, преумножение и рациональное использование природных богатств - растительного и животного мира, рек и речек, озёр, ценных исторических и культурных ландшафтов.

**Павильон** – сооружение, используемое в садах и парках, в местах тихого отдыха, на площадках, у поворотов аллей; монтируется обычно из деревянных конструкций с легким перекрытием из пластика, фанеры, дранки; используется как отдельное выставочное помещение.

**Пандус** – парковое сооружение, представляющее наклонную плоскость (уклон 10–12°), заменяющее лестницу и предназначенное для перехода или переезда с одной террасы на другую.

**Парапет** – невысокая стенка, обычно из камня, служащая ограждением террас, набережных, лестниц, крутых склонов, дорог.

**Парк** – обширная территория (более 15 га), предназначенная для отдыха городского или сельского населения, представляющая собой земельный участок, на котором элементы ландшафта, сооружения, здания организуются в определённую объёмно-пространственную систему в соответствии с законами композиции.

**Парковка** – временное пребывание на стоянках автотранспортных средств, принадлежащих посетителям объектов различного функционального назначения.

**Партер** – декоративная открытая композиция из низких растений или чистого газона с включением фонтанов, бассейнов, скульптуры, образует парадную часть регулярного парка, размещается по оси главной аллеи, у монумента, перед общественными зданиями; характеризуется строгостью линий и форм (*п.* «кружевной», *п.* наборно-орнаментальный и др.).

**Пейзаж** – общий вид местности, визуально воспринимаемая часть ландшафта, ограниченная определёнными пределами и условиями зрительного восприятия, вызывающая ощущения и настроения аналогично полотну художника: по пространственному принципу классифицируется на открытый, полуоткрытый, полужакрытый и закрытый.

**Пергола** – садово-парковая постройка (МАФ), состоящая из деревянного каркаса с плоской или сводчатой поверхностью, поддерживаемой столбами или каменными колоннами; обвивается лианами, образующими закрытое пространство; устраивается на площадках отдыха.

**Перспектива** – 1) линейная, зрительное уменьшение пространства, предметов по мере удаления от наблюдателя - на этом основывается построение глубинных многоплановых перспектив; 2) воздушная, основанная на свойстве приземного слоя воздуха окрашивать более отдалённые предметы в холодные тона, смягчать их цвет и очертания; размещением растений с различным цветом листвы (сине-зелёные тона, светлые, яркие) можно иллюзорно усиливать или ослаблять перспективу и общий вид картины.

**Планировка парка (объекта)** – территориальное устройство объекта, его пространственная и функциональная структура, размещение центров, площадок, дорог, входов, растительности; определяется конкретными ландшафтными, социальными, архитектурно-строительными, экономическими, инженерно-строительными условиями.

**Поляна** – открытое пространство в парке, лесопарке, в лесу, свободное от деревьев и кустарников, имеющее травяное покрытие газона; поляны классифицируются на малые (0,25 га), средние (до 1 га) и крупные (свыше 2 га); ширина составляет соответственно 1,5–2, 2–4, 4–6 высоты окружающей древесной растительности по опушке; для лучшей инсоляции продольную ось поляны размещают по направлению СЮ.

**Пропорциональность** – соразмерность, гармоничное соотношение составных частей паркового ансамбля между собой; учитывается в процессе

проектирования при подборе растений и их величины, размещении групп, куртин, массивов и их соотношении с полянами, определении размеров цветочного оформления.

**Пруд** – искусственный водоём для хранения воды, главным образом поверхностного стока, устраиваемый в естественных понижениях; предназначен для хозяйственных целей; крупный по размерам пруд используется для спортивных соревнований, катания на лодках.

**Рабатка** – узкая длинная полоса из летников или двулетников; размещается вдоль дорожек, по оси главных аллей.

**Ракурс** – угол зрения на предмет, когда ось направлена снизу, сверху и сбоку от него, создавая впечатление динамичности.

**Растительное сообщество** – совокупность растений, занимающих однородный участок земной поверхности и находящихся в тесном взаимодействии между собой и окружающей средой (фитоценоз).

**Радиация солнечная** – излучение теплового потока солнечных лучей на земную поверхность; измеряется в калориях на единицу поверхности в единицу времени [кал-мин/см<sup>2</sup>]; различают прямую, отраженную и проникающую (см. *альбедо*) радиацию.

**Район** – характерная отдельная часть целого, часть города (жилой и промышленный районы), часть пригородной зоны (район отдыха, зона отдыха), курортный район – территория, обладающая особо благоприятными условиями для организации лечения и отдыха, район лесопарковой территории, характерный наличием водоёмов для купания и т. п.

**Регулярная планировка** – приём в садово-парковом искусстве, зародившийся в глубокой древности и получивший широкое развитие в садах Италии, Франции, Испании, позже в России; отличается использованием правильных геометрических контуров, прямизной дорог, симметрией композиций, наличием скульптуры, водоёмов.

**Редина** – парковый массив с малой вертикальной сомкнутостью крон, не имеющий подлеска; полнота насаждения 0,3–0,4.

**Реконструкция объекта** – совокупность мероприятий, направленных на перепланировку территории в соответствии с вновь возникающими требованиями; заключается в разработке проекта замены насаждений, удалении деревьев, потерявших декоративность, подсажках и пересадках, частичном изменении планировки аллей и дорог, восстановлении исторического облика участка парка по старинным чертежам.

**Рекреационная зона** – специально выделяемая территория в пригородной местности, в городе, предназначенная для отдыха, восстановления сил и здоровья; парки и сады, а также «буферные зоны» парков-памятников могут служить для целей рекреации.

**Рекультивация** – система мероприятий по озеленению и облесению бесплодных почвогрунтов, отвалов и терриконов, шахт, мест открытых

разработок, имеющих целью предотвращение явлений ветровой и водной эрозии, организацию мест отдыха и быта населения, в ряде случаев новых сельхозугодий, охотничьих и лесных хозяйств и т. п.

**Роза ветров** – графическое изображение схемы распределения повторяемости за месяц, сезон, год господствующих в данной местности ветровых потоков по отношению к сторонам света.

**Руст** – грубо отёсанный камень, широко используемый при строительстве садово-парковых сооружений; кладка из руста напоминает природный камень (рустованные стенки, каскады и др.).

**Ручей** – искусственный или естественный водоток с извилистым руслом и каменистым дном; образующий на перепадах рельефа журчащие потоки.

**Санитарно-защитная зона** – территория вокруг промышленных предприятий, включающая специальную систему зелёных насаждений в виде полос определённой конструкции (фильтрующие, изолирующие посадки) и открытых участков газона; ширина зависит от класса вредности предприятия. Насаждения способствуют частичному поглощению газообразных выбросов, осаждению и фильтрации пыли и аэрозолей, выносу вредностей в верхние слои атмосферы и в сторону от жилой застройки.

**Свободная планировка** – приём планировки объектов, характеризующийся свободным размещением всех компонентов ландшафта с максимальным использованием рельефа, существующей растительности, водоёмов, предопределяющий природный характер искусственно создаваемой среды; может включать элементы регулярной планировки.

**Селитебная территория** – территория населённого пункта (города, посёлка), включающая жилые районы, микрорайоны, группы жилых домов и места обслуживания населения.

**Смена аспектов сезонная** - изменение внешнего облика и состояния растений в течение всего сезона, весеннего цветения плодовых и луковичных, летнего – декоративных кустарников, осеннего – окраски плодов, листьев.

**Сквер** – объект ландшафтной архитектуры, представляющий собой открытое пространство на площади общественного городского или районного центра, в разрывах между микрорайонами площадью 0,15–2,0 га; включает систему дорожек, центральную площадку с фонтаном, клумбой или скульптурой; насаждения в виде небольших групп деревьев и красивоцветущих кустарников, травянистых и газона; предназначен для кратковременного отдыха и передвижения пешеходов.

**Солитеры** – тип насаждений, представляющий одиночные экземпляры растений, размещаемые на открытых участках газона, выделяющиеся своей оригинальностью фактуры, листвой, архитектоникой кроны.

**Стиль** – в ландшафтной архитектуре и садово-парковом искусстве преобладающая в данный исторический период устойчивая совокупность композиционно-планировочных, строительно-агротехнических принципов и приёмов создания объектов; стиль тесно связан с социальным строем общества, отражает уровень и характер развития архитектуры и градостроительства, декоративного садоводства и индустрии садово-паркового строительства и хозяйства, эстетические идеалы и художественные вкусы общества.

**Терраса** – горизонтальная или слегка наклонная площадка, устроенная путём насыпки грунта при вертикальной планировке территории и образующая выступ на склоне; оформляется скульптурой, специальной оградой, лестничными переходами, подпорными стенками; характерна для овражных, нагорных парков.

**Текстура** – особенность строения поверхности кроны и листового покрова древесных растений, определяется размером листовых пластинок, характером ветвления побегов, формой листьев; грубой текстурой листьев отличаются дубы, вязы, тополь; изящной – ива, гледичия, софора, акация, формы с рассечёнными листьями.

**Трельяж** – вертикальная плоскостная опора (каркас) для поддержки лиан, роз, клематисов и др.; выполняется в виде ажурной решётки из дерева или металла с различными размерами «гнезд»; длина и высота зависят от вида растения и характера использования; устанавливается в садах, на площадках, вдоль дорожек, у скамеек, лестниц, одновременно может служить ограждением.

**Тротуар** – элемент городской магистрали или улицы; дорожное полотно шириной не менее 2 м из расчёта полосы движения пешехода в 0,75 м; число полос рассчитывается в зависимости от интенсивности движения (чел./ч).

**Турбулентность** – степень подвижности воздуха вихревого характера; такая подвижность приводит к перемешиванию воздушных масс; массивы и группы растений способствуют повышению степени такой подвижности благодаря градиенту атмосферного давления.

**Уклон** – показатель рельефа территории, характеризующий наклон отдельных поверхностей по отношению к горизонту; рассчитывается по отношению высоты заложения ( $H$ ) на данном участке к длине заложения ( $L$  – расстояние между горизонталями, шаг); выражается в процентах, в промилле, и абсолютных величинах.

**Фактура кроны** – особенность, структура строения поверхности древесного растения, зависит от величины листа, густоты облиствления, расположения листовых пластинок, длины побегов, их размещения на ветвях, характера ветвления.

**Фитоценоз искусственный, или культур-фитоценоз** – растительное сообщество, обладающее однородностью и взаимосвязями, относительно устойчивое в условиях урбанизированной среды (парковые массивы,

куртины в сочетании с открытыми лужайками газонов, травянистый покров сквера, бульвара, участка парка, сада).

**Физиономический принцип** – принцип формирования растительности в садах и парках по гармоническому сочетанию формы, текстуры, цвета, фактуры и архитектоники кроны растений, их величины и мощности развития в зависимости от экологических условий; при подборе ассортимента принимается во внимание их экологическая совместимость; один-два вида должны занимать доминирующее положение, другие - сопутствующее, подчинённое.

**Цветочное оформление** – оформление внешнего пространства перед общественными зданиями, частей парковых территорий, вдоль пешеходных трасс движения, отдельных участков на выставках и т. п. средствами компоновки цветочных, травянистых, декоративно-лиственных, ковровых растений, высаживаемых в грунт или в керамические вазы, сосуды и др., могут быть применены кра-сивоцветущие кустарники, розы, клематисы, хвойные.

**Читальня** – парковый павильон из лёгких деревянных конструкций с металлической или черепичной кровлей, предусматривается в тихой зоне парка, сада.

**Шпалера** – тип насаждений в парке, представляющий ряд плотно между собой размещённых низкорослых деревьев или кустарников, стриженных «в стенку», или на опорах специальной конструкции из деревянной или металлической решётки или натянутой в несколько рядов проволоки, прикреплённой к столбам; применима на отдельных участках парковой территории, в садах с утилитарным характером пользования, в парках-выставках.

**Штамб** – часть ствола дерева, кустарника, очищенная от ветвей и листьев от корневой шейки до первой скелетной ветви кроны; деревья могут быть сформированы с высоким штамбом (до 2 м) и низким (0,5–1,5 м); высокоштамбовые применимы в рядовых посадках на улицах, бульварах, в парковых аллеях; низкоштамбовые используются как солитеры (розы, ракитник, рябина) на газонных лужайках.

**Экология** – наука о взаимоотношениях и взаимосвязях растительного и животного мира с окружающей средой их обитания; экология растений изучает влияние различных факторов (почвенных условий, экспозиции склона, высоты над уровнем моря, глубины залегания грунтовых вод, климата и микроклимата и др.) на все проявления жизнедеятельности растительного организма, на распределение видов растений, на фитоценоз в целом и на отдельные растительные группировки (популяции).

**Экзот** – термин, используемый в отношении растений, акклиматизированных в данной местности из стран с жарким климатом и других лесорастительных зон; отличаются декоративными качествами (хвойные, вечнозелёные лиственные, красивоцветущие).

*Эспланада* – открытое пространство перед общественными зданиями на площадях и в крупных парках, где предусматриваются газонные партеры, аллеи, фонтаны, скульптура.

*Эстетика* – наука, изучающая общие закономерности и принципы художественного творчества, сущность происхождения и развития искусства, в том числе садово-паркового.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Агальцова В. А.** Основы лесопаркового хозяйства : учеб.-метод. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 40 с.
2. **Агальцова В.А.** Основы лесопаркового хозяйства: учебник. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 213 с.
3. **ГОСТ 177.5.3.01-78.** Охрана природы. Земли. Состав и размеры зеленых зон городов. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 4 с.
4. **ГОСТ 17.6.3.01-78.** Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование зеленых зон городов. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 4 с.
5. **ГОСТ 17.8.1.01-86.** Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 8 с.
6. **Инструкция по проведению лесоустройства в Государственном лесном фонде СССР.** – М.: Изд-во госкомлеса СССР, 1989. – 231 с.
7. **Конашова С.И.** Основы лесопаркового хозяйства: учеб.пособие. – Уфа: БашГАУ, 2004. – 182 с.
8. **Курамшин В.Я.** Ведение хозяйства в рекреационных лесах. – М.: Агропромиздат, 1988. – 208 с.
9. **Пронин М.И.** Лесопарковое хозяйство: учебник для техникумов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 175 с.
10. **Сродных Т.Б.** Основы лесопаркового хозяйства. учеб.-метод. указания по проведению самостоятельных работ для студентов спец. 250203. Екатеринбург, 2004.



Приложение 1

Типы пространственной структуры (ТПС)

ТПС	Характеристика	Показатели структуры насаждений, их облик
Группа Индекс		
Закрытые 1а	Одноярусные леса с горизонтальной сомкнутостью полога 0,6 и выше	Преимущественно чистые насаждения или с примесью сопутствующих пород, с полнотой 0,6–1,0, просматриваемостью, не превышающей 20 м
1б	Многоярусные леса с вертикальной сомкнутостью полога 0,6 и выше	Сложные разновозрастные разновысотные чистые и смешанные леса с развитым пологом подроста или подлеска, с полнотой 0,6–1,0, просматриваемостью, не превышающей 5,0–10,0 м
1в	Изреженные леса с высоким — более 1,5 м подростом или подлеском и суммарной сомкнутостью полога с учетом подроста или подлеска 0,6 и выше	Разновозрастные или одновозрастные смешанные или чистые древостои с куртинным или равномерным расположением деревьев, с полнотой 0,3–0,5, просматриваемостью не превышающей 5,0–10,0 м
1г	Рединные леса, прогалины с высоким — более 1,5 м — и густым подростом или подлеском и суммарной сомкнутостью полога с учетом подроста или подлеска 0,6 и выше	Простые или сложные по составу леса с полнотой 0,1–0,2, прогалины просматриваемостью, не превышающей 5,0–10,0 м
Полу-открытые 2а	Изреженные леса без подроста или подлеска или единичным подростом или подлеском и суммарной сомкнутостью полога с учетом подроста или подлеска не выше 0,5	Смешанные и простые разновозрастные или одновозрастные леса с куртинным расположением по площади, с полнотой 0,3–0,5, просматриваемостью до 50,0 м
2б	Изреженные леса с редким или средней густоты подростом или подлеском, высотой более 1,5 м и суммарной сомкнутостью полога с учетом подроста или подлеска не выше 0,5	Смешанные и простые разновозрастные и одновозрастные древостои с полнотой 0,3–0,5 с равномерным распределением деревьев по площади, просматриваемостью до 50,0 м
2в	Редины или прогалины с редким или средней густоты подростом или подлеском высотой более 1,5 м с суммарной сомкнутостью полога с учетом подроста или подлеска не выше 0,5	Разнохарактерные по составу и возрасту редины с полнотой 0,1–0,2 или прогалины с неравномерным распределением по площади, просматриваемостью до 50,0 м
Открытые 3а	Редины без подроста или подлеска или единичным подростом или подлеском	Разнохарактерные по составу и возрасту рединные леса с полнотой 0,1–0,2 с равномерным распределением деревьев, просматриваемостью более 50,0 м
3б	Редины с редким или средней густоты подростом или подлеском высотой менее 1,5 м	Разнохарактерные по составу и возрасту редины с полнотой 0,1–0,2 с неравномерным распределением деревьев по площади проема, просматриваемостью более 50,0 м
3в	Несомкнувшиеся культуры	—
3г, 3д	Поляны с единичными деревьями или кустарниками, поляны чистые	—
3е, ж, з, и, к	Луга, пашни, пустыри, водные пространства, прочие пространства	—

## Приложение 2

## Характеристики ландшафтных оценок

**Санитарно-гигиеническая оценка** характеризует пригодность территории по условиям ее комфортности для пребывания человека, дается в результате периодических наблюдений за состоянием в течение длительного времени. Оценка включает две группы условий – *микrokлиматические и теллурические*.

*Микrokлиматические* характеризуются показателями теплоощущений, определяемыми температурой и влажностью воздуха, участки оцениваются по инсоляции и ветровому режиму в различных ТПС.

*Теллурические условия* характеризуются составом воздуха, оказывающим влияние на организм через дыхательные пути. Сюда относят такие показатели, как фитонцидность и ионизацию воздуха, а также наличие паров скипидара, ароматических веществ, насыщенность озоном.

Шкала санитарно-гигиенической оценки в лесопарковой практике опирается на степень захламленности территории участка.

*1-й класс* – участок в хорошем санитарном состоянии, воздух чистый, хорошая проветриваемость, отсутствие шума, паразитов, густых зарослей подроста или подлеска. Имеют место ароматические запахи, сочные краски, лесные звуки.

*2-й класс* – участок в сравнительно хорошем санитарном состоянии, незначительно захламлен и замусорен, воздух несколько загрязнен, шум периодический или отсутствует.

*3-й класс* – участок в плохом санитарном состоянии, захламлен мертвой древесиной, замусорен. Имеются места свалок мусора, карьеры, ямы, сильно загрязненный воздух, в т. ч. неприятные запахи. Место ветреное, сильно затененное, высокий уровень шума, наличие паразитов, избыточного увлажнения, густых зарослей подроста или подлеска и трав, не характерных для данного типа леса.

**Рекреационная оценка** характеризует пригодность территории для организации различных видов отдыха и оценивается по таким критериям, как проходимость (от 1-го класса - со свободным передвижением во всех направлениях до 3-го, затрудненного во всех направлениях), а также наличием дорог, возможностью организации различных видов отдыха, наличием водных пространств, удобством связи с городом или учреждением отдыха.

*1-й класс* – участки 1-го класса проходимости, обеспеченные благоустроенными пешеходными дорогами, позволяющие организовать не менее трех видов отдыха, находящиеся вблизи водоемов и примыкающие к жилой застройке или учреждению отдыха.

*2-й класс* – участки 2-го класса проходимости, обеспеченные неблагоустроенными пешеходными дорогами, позволяют организовать не менее двух видов отдыха, водоемы удалены, пешеходная доступность от жилой застройки или учреждения отдыха до 30 мин.

*3-й класс* – участки 2-го класса проходимости, имеются неблагоустроенные тропы, возможна организация одного вида отдыха, водоемы удалены, пешеходная доступность до 1 часа.

*4-й класс* – участки 3-го класса проходимости, лишены дорог, удалены от водоемов, пешеходная доступность более 1 часа.

**Эстетическая оценка** определяет степень красоты, живописности, гармоничности лесопаркового ландшафта. Эстетическое качество открытых пространств оценивается отдельно. Для оценки водоемов учитывают характер берегов, их удобство для отдыха, доступность водной поверхности, окружающую растительность. Каждый выдел относят к соответствующему типу пейзажа, однако шкалы разработаны только для двух – лес и открытые пространства.

### ***Лес***

*1-й класс* – хвойные и лиственные насаждения I–II классов бонитета, расположенные на сухих, хорошо дренированных и богатых плодородных почвах, из групп типов леса сложной, зеленомошной (серий кисличной и брусничной) и лишайниковой с разнообразным живым напочвенным покровом, с хорошей проходимостью по участку, со здоровым, красивым подростом или подлеском средней густоты, отсутствием на участке захламленности и мертвого леса.

*2-й класс* – насаждения среднего класса бонитета (II–III классов) с участием ольхи и осины до 5 единиц состава, расположенные на слабо дренированных слабоувлажненных, средних по плодородию почвах, черничной серии зеленомошной группы и долгомошной группы типов леса, с густым или угнетенным подростом или подлеском, с частичной захламленностью до 5 м<sup>3</sup> на 1 га.

*3-й класс* – пониженные заболоченные места, насаждения IV–V классов бонитета с преобладанием ольхи и осины, а также хвойные с плохо развитой кроной и наличием захламленности и сухостоя от 5,0 м<sup>3</sup> на 1 га.

### ***Открытые пространства***

*1-й класс* – открытые площади полян, прогалин среди леса небольших размеров до 1,0 га на хорошо дренированных свежих и сухих почвах;

открытые пространства на тех же почвах со сложными извилистыми границами площадью от 1,0 до 3,0 га, с декоративными опушками, хорошо выраженным рельефом при наличии декоративных единичных деревьев или сформировавшихся древесно-кустарниковых групп;

небольшие красочные водоемы и водные пространства с ясно выраженными берегами, обрамленные декоративной растительностью.

*2-й класс* – открытые пространства больших размеров с конфигурацией границ простой формы, водные пространства, обрамленные малодекоративной растительностью, участки, заросшие кустарниками без древесной растительности.

*3-й класс* – необлесившиеся вырубки, пашни, электротрассы, хозяйственные дворы, неозелененные усадьбы, болота, и другие открытые площади и водоемы с низкой декоративностью.

**Класс устойчивости** характеризует состояние насаждений, степень их толерантности к воздействию антропогенных факторов на момент оценки, качество роста и развития, уровень естественного возобновления:

*1-й класс* – насаждения здоровые, хорошего роста. Подрост, подлесок и ЖНП хорошего качества. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях не менее 90, а в лиственных – не менее 70 %.

*2-й класс* – насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны, у части деревьев бледная окраска хвои и листьев. Подрост отсутствует, подлесок неблагоприятный, ЖНП частично вытоптан, почва уплотнена. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 71 до 90 %, в лиственных – 51–70 %.

*3-й класс* – насаждения с резко ослабленным ростом. Подрост отсутствует, подлесок и ЖНП вытоптаны, почва более уплотнена. Имеются механические повреждения деревьев и следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 51 до 70 %, в лиственных – 31–50 %.

*4-й класс* – насаждения с прекратившим ростом. Подрост отсутствует, подлесок и ЖНП отсутствует или представлен сорной растительностью. Почва сильно уплотнена. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях менее 50 %, в лиственных – 30 %.

**Оценка деградации лесной среды (рекреационная дигрессия)** характеризует устойчивость природного комплекса (биогеоценоза) к рекреационным нагрузкам с учетом изменения плотности почвы, изменения травянистой растительности, как одного из основных индикаторов степени нарушения биогеоценоза.

*1-я стадия* – признаков нарушения лесной среды нет, рост и развитие деревьев и кустарников нормальные, механические повреждения отсутствуют, подрост разновозрастный и подлесок жизнеспособные, моховой и травянистый покров характерные для данного типа леса, подстилка пружинящая не нарушена, плотность почвы 0,9–1,0 г/см<sup>3</sup>. Регулирование рекреации не требуется.

*2-я стадия* – незначительное изменение лесной среды и ухудшение роста и развития деревьев и кустарников, единичные механические повреждения, подрост разновозрастный и подлесок жизнеспособные, средней густоты, имеется до 20 % поврежденных и усохших экземпляров. Проектное покрытие мхов до 20 %, травяного покрова до 80 %, в т. ч. 10 %

луговых видов трав, нарушение подстилки незначительное, почва и подстилка слегка уплотнены и нарушены, отдельные корни обнажены, вытоптано до минеральной части почвы 5 % площади, плотность почвы 1,01–1,25 г/см<sup>3</sup>. Требуется незначительное регулирование рекреации.

*3-я стадия* – значительное изменение лесной среды, рост и развитие деревьев ослабленные, до 10 % стволов с механическими повреждениями, подрост одновозрастный и подлесок угнетены, средней густоты или редкий, 21–50 % поврежденных или усохших экземпляров. Мхи у стволов деревьев, проективное их покрытие 5–10 %, травяного покрова 70–60 %, в т. ч. 20 % луговой растительности, появляются сорняки, подстилка и почва значительно уплотнены, довольно много обнаженных корней деревьев, вытоптано до минеральной части почвы 6–40 % площади, плотность почвы – 1,26–1,30 г/см<sup>3</sup>. Требуется значительное регулирование рекреации.

*4-я стадия* – сильно нарушена лесная среда, древостой куртинно-лугового типа, деревья значительно угнетены, 11–20 % стволов с механическими повреждениями, подрост и подлесок нежизнеспособные, сохранились преимущественно в куртинах, редкий или отсутствует, поврежденных и усохших экземпляров более 50 %. Мхи отсутствуют, проективное покрытие травяного покрова 59–49 %, в т. ч. 50 % луговых видов, много обнаженных корней деревьев, подстилка на открытых местах отсутствует, вытоптано до минеральной части почвы 41–60 % площади, плотность почвы 1,31–1,40 г/см<sup>3</sup>. Требуется строгий режим рекреации, возможна постановка участка "на отдых" или проектирование по парковому типу.

*5-я стадия* – лесная среда деградировала, древостой изрежен, куртинно-лугового типа, деревья сильно ослаблены или усыхают, более 20 % с механическими повреждениями, подрост, подлесок, мхи, подстилка отсутствуют, проективное покрытие травяного покрова до 10 %, в т. ч. более 75% луговых видов и сорняков, корни большинства деревьев обнажены и повреждены, вытоптано до минеральной части почвы более 60% площади, плотность почвы – свыше 1,41 г/см<sup>3</sup>. Рекреация или не допускается, или проектирование и хозяйство ведутся по парковому типу.

Приложение 3

Рекомендуемые придержки по количеству элементов благоустройства на единицу площади (на 100 га):

Мероприятия	Ед.изм.	Функциональные зоны		
		активного отдыха	прогулочного отдыха	тихого отдыха
Дорожно-тропиночная сеть	%	7–30	5–10	1–3
Спортивные и игровые площадки, в т.ч. детские	м <sup>2</sup>	500	150	–
Укрытия от дождя и солнца – навесы, беседки, перголы	шт.	15–20	3–8	1–2
Лесопарковая мебель – скамьи, диваны, пикниковые столы	шт.	200–250	50–70	3–5
Туалеты	шт.	4	1	0,5
Цветочное оформление	м <sup>2</sup>	200	50	–
Стоянки для туристов	шт.	1–2 на 1000 га	–	–
Кострища	шт.	8-10	5–6	3–4
Мусоросборники	шт.	5–10	3–4	1–2
Урны	шт.	30	5–10	4
Аншлаги, указатели	шт.	10–15	2–4	1–4

В качестве придержек для проектирования общей структуры объекта можно использовать данные процентного соотношения площадей основных элементов в композиционно-планировочном решении:

**Наименование элемента в % от общей площади лесопарка**

1. Зеленые насаждения.....60–70
2. Поляны, газоны, луга .....15–25
3. Водоемы (спортивно-оздоровительные и декоративные) .....5–15
4. Дорожно-тропиночная сеть .....3–5
5. Спортивные и игровые площадки .....2–4
6. Хозяйственные здания и сооружения .....0,5–2

**Титульный лист**

Уральский государственный лесотехнический университет  
Кафедра ландшафтного строительства

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**  
по дисциплине "Основы лесопаркового хозяйства"  
«Ландшафтный анализ территории»

Выполнил(а)  
обучающийся группы

(Фамилия, И.О.)

Преподаватель

(Фамилия, И.О.)

Екатеринбург, 2018