

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
Учреждение высшего профессионального образования  
«Тюменский государственный нефтегазовый университет»

**Н. В. Бауэр**

# **ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*Допущено учебно-методическим объединением вузов  
Российской Федерации по образованию в области дизайна,  
монументального и декоративного искусств для студентов  
высших учебных заведений, обучающихся по направлению  
подготовки «Дизайн»: 0702500*

Тюмень  
ТюмГНГУ  
2011

УДК 712(075.8)  
ББК 85.118.7я73  
Б 298

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой  
«Архитектурное проектирование» ТюмГАСУ Т. В. Кузьмина;  
член Союза архитекторов России,  
член Петербургского союза дизайнеров В. А. Асаулюк

**Бауэр, Н. В.**

Б 298      **Ландшафтное проектирование : учебное пособие /**  
**Н. В. Бауэр. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. – 240 с.**  
ISBN 978-5-9961-0500-7

В учебном пособии рассматриваются основные задачи, объекты, методы ландшафтного проектирования, история ландшафтной архитектуры, основные приемы формирования пейзажа, изложены теоретические основы ландшафтного проектирования, определен порядок ландшафтных предпроектных исследований и оформления документации.

Пособие составлено по материалам лекционного курса «Ландшафтное проектирование среды» для студентов высших учебных заведений.

УДК 712(075.8)  
ББК 85.118.7я73

ISBN 978-5-9961-0500-7

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего  
профессионального образования  
«Тюменский государственный  
нефтегазовый университет», 2011

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	4
<b>Раздел 1. Взаимодействие природных и городских ландшафтов в градостроительстве</b> .....	8
1.1. Проблемы формирования городской среды.....	8
1.2. Преобразование естественных элементов и компонентов ландшафта.....	17
1.3. Система озелененных территорий города.....	21
<b>Раздел 2. Возникновение и развитие ландшафтного дизайна</b> .....	25
2.1. Истоки ландшафтного дизайна.....	25
2.2. Формирование объектов ландшафтного дизайна в регулярном стиле.....	31
2.3. Формирование объектов ландшафтного дизайна в пейзажном стиле.....	43
<b>Раздел 3. Компоненты архитектурного ландшафта</b> .....	53
3.1. Растительные группировки.....	53
3.2. Водные устройства.....	75
3.3. Рельеф.....	82
3.4. Геопластика.....	88
<b>Раздел 4. Графический язык ландшафтного дизайна</b> .....	99
4.1. Графические приемы изображения объектов ландшафтного дизайна.....	99
4.2. Особенности изображения природных элементов среды.....	106
<b>Раздел 5. Проектирование объектов ландшафтного дизайна</b> .....	121
5.1. Ландшафтное проектирование и предпроектные исследования.....	121
5.2. Типология объектов ландшафтного дизайна. Факторы, влияющие на их формирование.....	128
5.3. Основные принципы проектирования и формирования пейзажа.....	142
5.4. Формирование малого сада как основного объекта ландшафтного дизайна.....	160
<b>Раздел 6. Флорадизайн и фитодизайн жилой среды</b> .....	177
6.1. Флорадизайн интерьера.....	177
6.2. Зимние сады.....	188
6.3. Сады на крышах.....	194
Заключение.....	201
Список литературы.....	202
<b>Приложение</b> .....	204
<b>Словарь профессиональных терминов</b> .....	228

## Введение

Ландшафтное проектирование представляет собой научное направление, образованное в результате взаимодействия и творческого синтеза элементов географии, истории, искусствоведения, философии, градостроительства, архитектуры и др. Оно охватывает необычайно широкий круг проблем.

Ландшафтная архитектура - это архитектура открытых пространств. Она является органичной и неотъемлемой составной частью ландшафтного проектирования и без знания истории ее развития, принципов и приемов формирования пейзажа, чрезвычайно трудно решить многие проблемы, на первый взгляд, не имеющие к ландшафтной архитектуре прямого отношения.

К примеру, вопросы рекультивации земель и организации отдыха горожан. Территории, предназначенные для разнообразных видов отдыха, все реже проектируются на участках с ценными ландшафтными качествами, напротив они все чаще занимают участки, ландшафты которых формируются искусственным путем на месте строительных карьеров, отвалов, в оврагах, на территориях бывших свалок и т.д.

Для зарубежной литературы характерно использование терминов:

- ландшафтное планирование,
- ландшафтная архитектура,
- ландшафтный дизайн.

В дальнем зарубежье на уровне ландшафтного планирования решают общую проблематику формирования и сохранения природной среды в масштабе страны и регионов. Отличительной чертой ландшафтного планирования является организация пространственной среды обширных территорий, в которых вертикальное измерение оказывается крайне малым по отношению к масштабам планов. Объекты ландшафтной архитектуры имеют значительно меньшие масштабные характеристики. Ландшафтная архитектура решает вопросы формирования и сохранения ландшафтов с различными соотношениями природных и искусственных компонентов.

Термин «ландшафтная архитектура» впервые появился не-многим более ста лет тому назад в США в связи с организацией там первых национальных парков, но практический опыт создания ландшафтных объектов имеет глубокие исторические корни. Как и зодчество, ландшафтная архитектура служила нуждам всех общественно-экономических формаций и всегда использовала достижения науки и техники своего времени.

В современном понимании, архитектура является деятельностью по организации пространственной среды для жизни человеческого общества в целом и каждого из его членов, в частности. Почти 2000 лет тому назад **римский теоретик архитектуры Марк Витрувий Поллион определил, что неотъемлемые качества зодчества есть польза, прочность и красота.** Это определение остается правильным и в наше время.

Архитектура и ландшафтная архитектура неразрывно связаны друг с другом, будучи, по сути дела, только различными формами организации пространственной среды

За последнее столетие сфера деятельности ландшафтной архитектуры значительно расширилась. Расширение круга ее объектов и задач привело к выделению в ней самостоятельных направлений, и в частности ландшафтного дизайна.

Ландшафтный дизайн является важной областью деятельности ландшафтного архитектора, архитектора-дизайнера и частично инженера зеленого строительства.

Как направление творческой деятельности ландшафтный дизайн появился недавно. В 1981 г. на одном из семинаров по ландшафтной архитектуре, проходившем в Москве, многие специалисты в своих выступлениях говорили о необходимости выделения ландшафтного дизайна как самостоятельной сферы творческой деятельности.

Ландшафтный дизайн – творческая деятельность, направленная на формирование искусственной архитектурной среды с использованием средств декоративного озеленения, геопластики, малых архитектурных форм, декоративного покрытия, визуальной коммуникации.

Цель ландшафтного дизайна – органичное слияние архитектуры с природными элементами. Лучшие работы архитекторов (К.

Танге, А. Аалто и Ф.Райта) основаны на принципе целостного решения здания и его окружения с детальной дизайнерской проработкой элементов микроландшафта. А. Аалто видел главную задачу архитектуры в связи человека и природы. Именно ландшафтный дизайн обеспечивает эту связь и детальную организацию непосредственного окружения человека, способствует синтезу природных и искусственных элементов среды.

Объектами ландшафтного дизайна являются как открытые, так и закрытые пространства. К ним относятся: улицы и площади; малые рекреационные территории (скверы, бульвары, набережные, пешеходные улицы); парки различного функционального назначения; жилые территории с разнообразными рекреационными и хозяйственными площадками (детские, для отдыха взрослых, спортивные и др.); а также интерьеры различных в функциональном отношении помещений. Во всех этих объектах осуществляется задача включения природной среды в формирование того или иного пространства и осуществляется детальная проработка элементов искусственного ландшафта.

Ландшафтный дизайн тесно связан с городским дизайном, флора- и фитодизайном. В современном понимании, дизайн – художественное проектирование элементов предметного мира, включающее в себя и художественное обогащение городской среды.

«Городской дизайн» – проектирование информационно-технического оборудования городских территорий. Объектами городского дизайна служат в первую очередь различные средства ориентации человека в городском пространстве. Это, прежде всего, средства визуальной информации: номерные знаки домов, торговая и световая реклама, схемы, афиши. Все эти элементы требуют участия в их создании дизайнеров, архитекторов-дизайнеров.

Возникновение флора- и фитодизайна обусловлено практикой сближения архитектуры интерьера с природой. В настоящее время в интерьерных пространствах создаются самые разнообразные микроландшафтные фрагменты, оказывающие эмоциональное воздействие на человека и выполняющие, в основном, декоративную функцию. Это интерьеры ресторанов, кафе, гостиниц, магазинов, театров и др.

С помощью элементов природной среды создаются специальные пространства, положительно влияющие на психофизиологическое состояние человека. Это зимние сады, разнообразные атриумные пространства, внутренние дворики и др. Формирование интерьерных пространств с природными элементами обусловлено поисками создания комфортной среды в условиях тотальной урбанизации городов, технизации интерьеров, компьютеризации рабочих мест. Именно эти процессы обусловили возникновение флора- и фитодизайна.

Флора- и фитодизайн – проектирование искусственной архитектурной среды с использованием растений, посредством формирования флора- и фитокомпозиций. Флоракомпозиции оказывают влияние на эмоциональное состояние человека, повышают его настроение и жизненный тонус. Фитокомпозиции (от слова «фитонциды»), кроме этого, обладают saniрующим воздействием, улучшают микроклиматические условия в окружающем их пространстве.

Главная задача ландшафтного архитектора, ландшафтного дизайнера – организовать пространство в соответствии с функциональными, экологическими и эстетическими требованиями, создать его яркий художественный образ и вызвать у человека положительные эмоции.

## **Раздел 1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ И ГОРОДСКИХ ЛАНДШАФТОВ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

### **1.1. Проблемы формирования городской среды**

На протяжении многих тысячелетий (фактически с появлением оседлого образа жизни) человек постоянно изменял природные свойства некоторых ландшафтов. Он придавал их развитию нужное направление и тем самым создавал особую категорию культурных ландшафтов. Если в первоначальный период это были только разнообразные сельскохозяйственные угодья, окружавшие места его обитания, то в настоящее время нас окружают огромные урбанизированные районы, промышленно-транспортные узлы, крупные агропромышленные и лесохозяйственные комплексы.

### **Значение ландшафтной архитектуры в современных условиях**

Практика массового жилищного и промышленного строительства без связи форм застройки с местными особенностями природных условий (прежде всего, с рельефом и растительностью) привела к нарушению гармонии архитектурных сооружений с потребностями человека, а многоэтажность зданий не обеспечивает необходимой связи с придомовыми земельными участками.

Особо следует выделить такую специфическую проблему, как прогрессирующее снижение эстетических качеств пригородных и урбанизированных территорий. Очень часто мы можем видеть безликую застройку городов, где игнорирование законов композиции, колористики, ритмики, появление одинаковых, скучных и неудобных для жизни многоэтажных домов, ликвидация нормальных дворовых пространств, формирует не комфортную среду не только по ее функциональным качествам, но и по негативному воздействию на нервную систему человека.

Ярчайшим примером может служить судьба жилого района Проут-Айгоу в г. Сент-Луис (США), построенного в начале 1950-х п. в стиле монотонного функционализма, ограничивающего все потребности человека, кроме самых необходимых. Удру-



чающий однообразный внешний вид жилой застройки вызвал резкое повышение уровня преступности и количества актов бессмысленной агрессивности. В результате в 1972 г. муниципалитет Сент-Луиса, окончательно утратив контроль над районом, распорядился взорвать его постройки.

Таким образом, игнорируя в своем развитии все остальные законы, кроме экономических, общество оказалось в ловушке. К третьему тысячелетию оно встретил ось не только с нарушениями экологического своеобразия природной среды, но и с серьезными медицинскими проблемами, такими как депрессии, хроническое переутомление, нервные перегрузки и стрессы, с которыми не в состоянии справиться только лекарственными средствами. И чем сильнее происходит отдаление человека от исходных природных ландшафтов, тем сильнее он стремится восполнить образовавшийся эмоциональный «вакуум» за счет нового взгляда на ландшафтную архитектуру и проектирование культурных ландшафтов. Он пытается вернуть в городскую среду «кусочки природы», поэтому особое внимание начинает уделяться формированию в городских условиях системы озелененных пространств, созданию различных систем пешеходных зон и др.

Главное назначение городских озелененных и современных пригородных ландшафтов состоит в создании комфортных условий, позволяющих человеку отдохнуть от напряженной городской жизни и работы. Растительность, рельеф и водоемы являются не только ландшафтными компонентами, но и естественной, гармоничной жизненной сферой, эмоционально поддерживающей человека. Поэтому не только наличие лесопарковой зоны, городского сквера, озелененного участка микрорайона высотных домов, но и удачное их пространственно-композиционное решение в определенной степени влияют на физическое и психологическое здоровье населения.

Основные принципы создания культурного ландшафта: максимально возможное сохранение участков с естественной средой, гармоничное сочетание элементов искусственной и естественной среды, разнообразие и живописность пейзажей. Эти цели всегда стояли перед ландшафтными архитекторами прошлого, не должны они забываться и современными специалистами при проектировании объектов самого разного масштаба.

В создании современных селитебных территорий\* уже появляются интересные архитектурные идеи создания для человека действительно комфортной среды. Исследованием и конструированием экологичных зданий занимается обширная область научного знания - **аркология, или экология зданий** - жилых, общественных и производственных. Эта наука подразумевает поиск гармоничных архитектурных ансамблей, жилых комплексов и отдельных зданий, их связь с архитектурной и природной средой города в целом, включение в жилище элементов природы «зеленых комнат», озелененных дворигов, крыш и т.д.), эстетически полноценный вид из окна квартиры на городской пейзаж и др. В частности, предлагаются проекты светонасыщенной сверхплотной застройки. В ней используется большое количество прозрачных стеклянных поверхностей (это не только окна, но и стеклянные стены, потолки и т.д.), что способствует поступлению солнечных лучей, а также «солнце в доме, небесная лазурь за стеклами окон, море зелени, которое видишь перед собой, пробудившись от сна, тут же в городе», озеленение любых свободных поверхностей.

Иными словами, акцент делается на те ландшафтные компоненты, которых в городских условиях остро не хватает. Приоритет отдается солнечному свету и растительности. Озелененная поверхность дома может рассматриваться в данном случае как некая ландшафтная среда.

Здесь отчетливо улавливается влияние Ле Корбюзье, отмечавшего, что «солнце, зелень, пространство - три основных элемента градостроительства».

Однако важно подчеркнуть, что нельзя ограничиваться только вопросами озеленения и благоустройства урбанизированных территорий, поскольку термин озеленение\*\* скрывает пространственные аспекты, выдвигая на первый план вопросы агротехники. Сфера деятельности ландшафтной архитектуры гораздо шире.

-----  
\* Селитебная территория - земельные участки в городах, занятые жилой и общественной застройкой, улицами, площадями и зелеными насаждениями

\*\* Озеленение - высадка деревьев, кустарников и декоративных травянистых растений на определенном пространстве

Ландшафтная архитектура представляет собой искусство формировать гармоничную среду для человека, используя для этого ландшафтные компоненты и искусственные объекты. Сфера ее деятельности включает садово-парковое искусство, озеленение и благоустройство жилых территорий, улиц и дорог, городских центров, промышленных районов, сельскохозяйственных предприятий, исторических ландшафтов, охраняемых территорий.

Возникнув на стыке садово-паркового искусства и градостроительства, она развивается на основе географических закономерностей, используя взаимосвязанные ландшафтные компоненты (рельеф, почвы, растительность, акватории), и стремится создать с помощью этих компонентов комфортную для человека среду. Рабочим пространством служат территории городов и других населенных мест, пригородные территории, а также естественные географические ландшафты для создания, например, национальных парков. Поэтому в настоящее время искусство проектирования культурных ландшафтов вообще, а декоративных и парков, в частности, является одним из важнейших направлений деятельности ландшафтной архитектуры, включающим в градостроительные, географические, демографические, экономические, социальные, а также эстетические и художественные вопросы.

Возможно, что другой стороной попыток как-то решить перечисленные проблемы явилось стремление горожан выехать на отдых за город в природное окружение и усиленное строительство коттеджей и создание садоводств. Думается, что большое значение здесь имеет не только возможность обеспечить себя плодово-овощной продукцией, но и именно та самая генетическая потребность в общении с природой на любом уровне - от загородных пикников и прогулок по лесу до создания «фермерских плантаций» на шести сотках.

Поэтому первоочередной задачей и в этом плане является такая организация территории, которая позволяла бы упорядочить эти градостроительные новообразования, с одной стороны, и с другой - получить в результате действительно комфортное окружающее пространство, не лишенное и определенных эстетических достоинств, что имеет непосредственное отношение к ландшафтной архитектуре и ландшафтному проектированию.

Таким образом, именно ландшафтная архитектура и ландшафтное проектирование вполне способны решить комплекс перечисленных проблем, связанных с формированием вокруг человека по-настоящему комфортного пространства.

### **Исторические аспекты формирования городского пространства**

Для принятия правительственных градостроительных решений необходимо учесть влияние конкретных природных условий, а также накопленный исторический опыт.

Для начала вспомним концепцию греческого градостроительства, отражавшую представления Платона (V-IV вв. до н.э.). Он считал, что город должен быть распланирован таким образом, чтобы каждый его участок имел кратчайший выход за город, а все жители имели бы дома и в городе, и вне его пределов. Гиппократом (V в. до н.э.) были обоснованы принципы выбора места строительства города с учетом господствующих ветров и влияния их на микроклимат и здоровье горожан.

Византийское градостроительное законодательство, принятое в виде «Закона градского» в составе «Мерила праведного» в конце X в. и Кормчих книг XII в., определяло пространственную структуру города с учетом его взаимосвязей с окружающей местностью.

В Древней Руси также существовало градостроительное законодательство, частично унаследованное от Византии. Оно предусматривало расстояния между зданиями, достаточные для устройства садов; постройки размещались в соответствии с правилом «прозора», по которому нельзя было заслонять соседу вид на улицу, реку, отдаленные окрестности, церкви, озера, холмы, монастырские сады, городские въезды и ворота и другие достопримечательности. Подобные законодательные ограничения были разработаны весьма детально. Кроме того, существовала в Древней Руси и практика озеленения улиц. Сведения об этом имеются в новгородских летописях еще от 1465 г. Тем не менее правила предусматривали, чтобы и сама зелень не мешала соседям. В частности, учитывалось, какую тень будут отбрасывать насаждения, не ухудшат ли они условия освещения соседского сада или

огорода, и поэтому рекомендовалось высаживать деревья на определенном расстоянии от границы чужого участка в зависимости от породы деревьев. Так, в трактате иностранного путешественника в 1525 г. отмечается: «Почти все дома имеют при себе отдельные сады как для пользования овощами, так и для удовольствия, отчего редкий город представляется столь огромным по своей окружности».

Нельзя не отметить различия в концепциях, существовавших в Западной Европе и Древней Руси. Последняя обладала совершенно иным общественным укладом, обусловившим отличную от Запада структуру расселения. В Западной Европе наряду со скученными укрепленными городами существовали крепости феодалов и деревни. На Руси укрепленными были города и монастыри. Характерно, что они занимали значительно большую территорию, чем на Западе. Вместо замков стояли усадьбы, окруженные сельскохозяйственными угодьями. В Западной Европе города строились из камня (в основном песчаника, который со временем приобретает серую окраску), поэтому визуально такое поселение воспринималось монохромной и концентрированной массой. Русский город был деревянным, украшался резьбой и росписью и строился на противопоставлении окраски, построек, природному окружению в любое время года. Более того, природа сама входила составной частью и в город, и в монастырь.

Пейзаж ценился и был взаимосвязан с архитектурными сооружениями. О внимании к природе, к окружающим ландшафтам мы и сейчас можем судить по тому, как выбиралось место для основания монастырей, церквей и городов в целом, чтобы между ними и природой устанавливалась гармония. В древнерусских городах возникает ощущение простора, гармоничного сочетания сооружений и элементов природного ландшафта, нет свойственной западноевропейским городам стесненности даже в наиболее плотном городском ядре застройки, в том числе и на территории бывшего кремля. Продуманным взаимопроникновением города и ландшафта, живописностью и простором характеризовались многие малые города (Суздаль, Боровск, Гороховец, Торопец, Торжок, Рыльск и др.), а также и более крупные губернские центры (Тверь, Калуга, Владимир, Смоленск, Ярославль, Кострома и т.д.).

В связи со строительством «в голландском вкусе» северной столицы - Санкт-Петербурга, с середины XVIII в. в России усиливается интерес к благоустройству городских территорий, внешнему виду общественных зданий, площадей и других объектов. Ландшафтное проектирование и градостроительство приобретают новое направление в своем развитии, поскольку городские пространства начинают формироваться с позиций рационализма. Города стали рассматриваться как упорядоченные образования с четкой прямоугольной или радиально-кольцевой системой широких улиц, с регулярными кварталами. Эталоном новой регулярной планировки являлся Санкт-Петербург. С 1769 г. регламентировалась ширина его улиц и домов, предусматривалось обязательное мощение, освещение и озеленение улиц и площадей. В плане столицы четко проступала трехлучевая схема сходящихся к зданию Адмиралтейства проспектов и улиц.

Активные работы по перепланировке городских кварталов проводились и в Москве. Здесь была закреплена изначально сложившаяся радиально-кольцевая система, создаются крупные общественные учреждения: университет, Сенат и др.

В ряде случаев русские города сменили прежнюю живописную и соответствующую условиям местности планировку на геометрическую, не всегда вписывающуюся в ландшафт. Наиболее удачные новые планы позволили сохранить достоинства исторической застройки, придав ей лишь некоторую упорядоченность, как, например, произошло в Ярославле, Владимире.

Обращенность города к реке, размещение городского центра и основных зданий на самых видных и красивых точках, забота о силуэте города, контраст высотных ориентиров и относительно невысокой рядовой застройки - эти принципы сочетали в себе новые идеи рационализма с лучшими традициями древнерусского зодчества, что обеспечивало композиционное единство городов России и их внешнего природного окружения.

### **Типы городской планировочной структуры**

Определенные типы планировочной структуры складывались в зависимости от влияния природных условий, особенностей функционального значения города, а также традиций данной

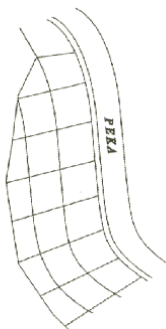
страны. Различные комбинации этих факторов определяли и разнообразие планировки городов, причем некоторые типы планировки наиболее часто повторяются в разных странах.

### ***Шахматная планировка***



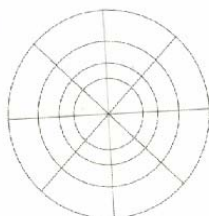
Возникла при строительстве древних поселений на пересечении двух дорог (Пекин, Киото), тем не менее, такой тип имеют не только древние города, но и молодые, как, например, Чикаго. Первоначально сложившаяся планировочная структура растет до тех размеров, пока ее не ограничат какие-либо природные объекты (формы рельефа, реки), а также не нарушится удобство перемещения внутри ее пределов. Основным недостатком является в неудобстве передвижения из углов такой структуры к центру.

### ***Полосовидная, или линейная структура***



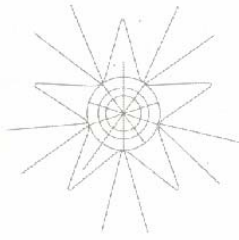
Возникает естественным образом, когда существуют препятствия для концентрического развития города; и он вытягивается вдоль крупной реки или морского побережья (Волгоград, Роттердам); или когда береговые горные хребты препятствуют его развитию в глубь территории (например, Неаполь, Сан-Франциско). С одной стороны, такая схема удобна для создания инфраструктуры, функционального зонирования территории - в ней легко ориентироваться. С другой стороны, по мере расширения города резко увеличивается время на перемещение от его окраин к центру, а также усиливается тенденция к монотонности городских пейзажей.

### ***Радиально-кольцевая планировка***



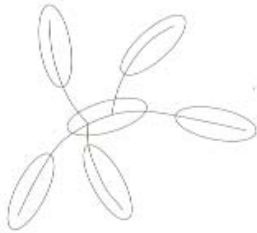
Формируется на пересечении сухопутных трасс и водной артерии (например, Москва) и обладает такими достоинствами, как хорошая доступность центра города и значительная возможно пространственного расширения. Однако, неограниченное расширение структуры приводит к нарастанию экологических проблем, поскольку центр города оказывается максимально удаленным от естественного природного окружения.

### ***Многолучевая, или звездчатая структура***



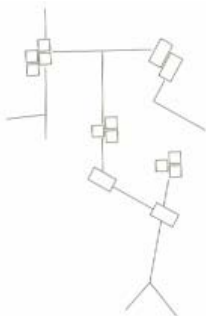
Представляет собой своеобразную модификацию предыдущего типа и помогает решить проблему сохранения природы в районах неплотной застройки. Эта планировка возникает в городах, также располагающихся на пересечении дорог и рек, но улицами-лучами поселение как бы «врастает») в окружающее пространство, образуя V-образные соединения (Великий Новгород, Париж).

### ***Многоядерная, или лепестковая структура***



Формируется при наличии не одного, а нескольких, связанных между собой, городских центров, тем самым его рассредоточивая. Интересно, что такую планировку имеют как старинные русские города (Киев, Брянск), так и относительно молодые (Новосибирск, Красноярск). Этот тип пространственной структуры получил широкое распространение в последнее время в скандинавских городах (Стокгольм и др.) И В США, правда, в несколько измененном виде. Поскольку представители наиболее обеспеченных слоев общества этих стран предъявляют повышенные требования к качеству окружающей среды, каждый «лепесток» обладает самостоятельным набором функций и связь между ними осуществляется скоростными магистралями, проходящими, как правило, в зеленой зоне.

### ***Иррегулярная планировочная структура***



Часто возникает в странах со стихийной застройкой (как правило, в Африке и Азии) и свойственна в большей степени старым городам (например, Стамбул). В таких городах выделяются несколько культурных и торговых центров (мечеть, базар и др.), вокруг которых формируется застройка. Нечто подобное характерно и для районов Европы с развитыми добывающими отраслями промышленности, где развитие города подчинено, например, случайному размещению шахт (такие поселения - относительно более молодые, к примеру, города Рурского угольного бассейна в Германии).



## **1.2. Преобразование естественных элементов и компонентов ландшафта**

Нетрудно заметить, что в каждом конкретном случае использования той или иной планировочной структуры урбанизированных территорий, крайне важными моментами являются роль естественных элементов ландшафта (акватория озера или моря, горные хребты и т.д.) И их преобразование в процессе городского развития.

Например, в начальный период строительства Санкт-Петербурга наиболее характерной чертой его природной основы была сильно развитая гидрографическая сеть, начиная от относительно крупных рек (Фонтанка, Карповка, Мойка, Смоленка и др.) и заканчивая многочисленными безымянными ручьями. С первых же лет эта сложная естественная система стала искусственно преобразовываться. Для осушения и застройки территории засыпались мелкие природные водотоки и прорывались каналы по новым направлениям; впоследствии и они частично ликвидировались. В частности, последние крупные работы в этой области - ликвидация участков Лиговского и Введенского каналов в 1969 г. Основные реки также преобразовывались, одеваясь гранитными набережными, в результате чего изменялись конфигурации их берегов и происходило благоустройство русел. Кардинальные преобразования береговой линии Финского залива в результате гидронамыва грунта для последующей застройки до сих пор продолжают вносить существенные изменения как в водную систему, так и в планировочную систему города. Таким образом, на протяжении трех столетий гидрографическая сеть Санкт-Петербурга постоянно менялась, одновременно сохраняя свое значение в облике города.

Влияние элементов ландшафта на организацию городской территории. Заметное влияние на планировочную структуру города оказывают также наиболее значительные по своим геометрическим параметрам элементы ландшафта. Растущий город обычно «обходит» крупные неудобные для застройки участки (поймы рек, болота, большие крутые склоны), оставляя их в городской структуре неизменными. Во многих случаях они разделяют территорию на отдельные, относительно самостоятельные,

части. Очень часто такой границей служит река. Это характерно ДЛЯ большинства как российских, так и зарубежных городов. В результате образовались такие топонимы, как «заречье». В частности, Псков делится реками Псковой и Великой, а образовавшиеся части называются «Завеличье» (т.е. территория за рекой Великой) и «Запсковье»; В Москве употребляется такое словосочетание, как «Замоскворечье».

Менее крупные элементы ландшафта - овраги и балки, лесные массивы, сохранившиеся из-за трудностей освоения, - также дробят город, но не разделяют его на самостоятельные образования. Часто такие элементы в виде своеобразных «клиньев» соединяют центральные районы города с его окружением. В частности, в древнерусских городах долгое время сохранялись луга, пустоши и рощи, открытые берега рек и озер, крутые склоны возвышенностей и оврагов. Например, открытые береговые полосы вдоль Волги и Оки примыкали к центру Нижнего Новгорода. Небольшие сады и луга располагались на склонах кремлевского холма, обращенных к Волге, и вдоль крепостных стен. Как правило, открытые озелененные пространства тяготели к долинам малых рек: Которосли в Ярославле, Псковы в Пскове, Лыбеди во Владимире. В ряде случаев широкий пояс лугов, рощ и огородов полностью окружал центральное ядро города, как, например, в Тихвине.

На планировку города могли оказать влияние и искусственные элементы ландшафта. Так, например, в процессе реконструкции старых городов при сносе крепостных укреплений проектировались бульвары. Поскольку крепостные стены окружали город кольцом, то именно поэтому современные бульвары имеют также радиальную структуру (например, в Москве, Париже, Риге, Вене и др.). Сложился со временем и своеобразный планировочный тип бульвара, состоящего из двух частей - транзитной (как правило, это главная аллея, предназначенная для быстрого перемещения) и прогулочной (система сопутствующих аллей и площадок, предусматривающих возможность спокойного отдыха). В более позднее время в Генеральном плане Москвы 1935 г. предусматривалось создание клиновидной структуры из зеленых насаждений и водных пространств, направленной от границ города к его центру и поддерживающей сеть бульваров, садов и скверов.

Основой этой структуры служили парки, являвшиеся продолжением лесопарков и лесов зеленого пояса столицы.

Отдельные открытые пространства могут существовать в городе обособленно, не соединяясь в какую-либо систему, просто в виде «вкраплений», дисперсно размещенных на его территории. Чаще всего это небольшие крутые холмы и частично сохранившиеся естественные водоемы.

### **Изменение компонентов ландшафта в процессе градостроительства**

Помимо отмеченного, важным моментом развития урбанизированных территорий, который нельзя обойти вниманием, является существенное изменение компонентов ландшафта (рельефа, геологических отложений, климата, поверхностных и подземных вод, почв, растительности и животного мира). Исследования показывают, что крупные города оказывают влияние на окружающую среду, на расстоянии в 50 раз большем, чем их собственный радиус.

Следует отметить, что основная причина перемен в ландшафте связана, как правило, с преобразованием его главного компонента - рельефа, с одной стороны, наиболее устойчивого к антропогенным воздействиям; но с другой стороны, долго сохраняющего их следы. Развитие современных городов приводит к изменениям форм рельефа, физико-механических свойств отложений различного происхождения, гидрогеологических условий и т.д.

Преобразование рельефа происходит в основном вследствие благоустройства и застройки. Обычно на городской территории наблюдаются два противоположных процесса: понижение и повышение отметок поверхности. Понижение отметок связано со срезкой грунта, опусканием и просадками поверхности. Повышение отметок связано с гидронамывом грунта, засыпкой оврагов, накоплением «культурного слоя» и др. Но и саму застройку можно рассматривать как изменение первоначального рельефа. Ее можно представить как своеобразный «урбаногенный рельеф», в котором массивы зданий существенным образом влияют на прочие компоненты окружающей среды, например на темпе-

ратурный режим, распределение воздушных масс, количество осадков, направление ветра и Т.Д.

Изменение физико-механических свойств различных пород распространяется в городах на глубину до 50 м, причем наиболее активные изменения происходят под воздействием статических и динамических нагрузок, вибрации, обводнения и осушения.

Влияние городской застройки на подземные воды распространяется на глубину в среднем до 150 м, а изменения химического состава подземных вод проявляются в радиусе 25-30 км от границы застройки. При этом образуются зоны подпора и понижения их уровня, нарушается взаимодействие подземных и поверхностных вод. С изменением гидрогеологических условий связано истощение ресурсов подземных вод, деформация земной поверхности, провоцируется развитие антропогенного карстообразования, заболачивания, подтопления и многие другие негативные процессы. Например, с антропогенной деятельностью связано 60-85% случаев развития оползней и 80-95% случаев образования оврагов.

Преобразование структуры рельефа и благоустройство влияют на состояние городской гидрографической сети - формирование, распределение стока и его загрязненность. Обилие сплошных (преимущественно асфальтовых) покрытий существенно ухудшает состояние гидрологического режима в городах.

Влияние городской застройки на растительность. Следует отметить исключительную роль зеленых насаждений в современных городских условиях. Помимо известного процесса фотосинтеза, зеленым растениям (особенно древесным) свойственны такие важнейшие функции, как пылезащитная, климатообразующая, шумопоглощающая, фитонцидная, эстетическая и др. Также хорошо известны бактерицидные свойства черемухи, сирени, лавровишни. Фитонциды листьев тополя убивают дизентерийную палочку, а коры пихты - бактерии дифтерии. Благодаря действию фитонцидов в лесу в 1 кубическом метре воздуха содержится всего 200-300 бактерий, в то время как в воздухе крупных городов их в 200-500 раз больше. Поэтому городские зеленые насаждения являются эффективным средством экологической защиты.

Кроме того, зеленые насаждения, являясь преградой для распространения звуковых волн, снижают более чем на 20% уро-

вень городского шума. На растительности оседает до 70% взвешенных в воздухе частиц пыли, причем особую пылезащитную роль играют вязы и сирень (их способность задерживать пыль в 6 раз выше, чем у тополей). Массивы деревьев в жаркую погоду снижают температуру воздуха на 4 градуса, а его влажность повышают на 15%, тем самым создавая более комфортные условия.

Однако растительность и животный мир являются наиболее чувствительными ландшафтными компонентами. Они первыми улавливают даже самые незначительные изменения среды и реагируют на них деградацией или исчезновением отдельных видов флоры и фауны 13 городе. В частности, на растительность крайне негативно влияют нарушения водно-воздушного режима почвенных структур, засорение отходами всех видов и т.д. Именно поэтому городская растительность требует достаточно частого обновления. Так, продолжительность жизни липы мелколистной составляет в среднем: в лесу - 300 лет, в крупных парках - 200 лет, а на улицах 80 лет. Для вяза продолжительность жизни в естественных условиях и на городских улицах составляет еще более существенную разницу: 300 и 45 лет соответственно.

### 1.3. Система озелененных территорий города

Характеризуя систему озелененных территорий города, следует обратить внимание на то, что градостроительными нормами предусмотрен определенный состав ее элементов. В первую очередь, выделяются *насаждения общего пользования*, включающие в себя общегородские и районные парки, сады микрорайонов, насаждения при административных и общественных учреждениях, а также объединяющие линейные пешеходные связи (бульвары, скверы и др.). Также в составе системы могут быть и различные специализированные парки: ботанические, зоологические, мемориальные, исторические, этнографические и др., но этот вид озелененных территорий встречается не в каждом городе.

Эта схема дополняется озелененными *участками ограниченного пользования*, как правило, расположенными около различных учреждений: детских садов, школ, больниц, вузов, домов отдыха, научно-исследовательских учреждений и промышленных предприятий (также к ним относятся насаждения жилых микро-

районов и кварталов, застроенных многоквартирными домами), предназначенными для улучшения санитарно-гигиенических условий и организации мест для отдыха.

Наконец к элементам системы озелененных территорий города относятся и *насаждения специального назначения*, представленные в основном водоохранными, противопожарными, мелиоративными насаждениями и санитарно-защитными зонами промышленных предприятий.

В принципе эта схема приемлема для всех городов, но специфика природно-климатических условий создает ряд отличий, которые отражаются как в структуре системы в целом, так и в соотношении площадей между ее элементами. Так, основные черты системы озелененных территорий городов с засушливым и жарким (аридным) климатом состоят в сочетании малого сада и линейно-связующих элементов, совмещающих функции пешеходного движения и кратковременного отдыха. Вообще, в городах аридного климата озелененные улицы имеют более существенное значение, чем в городах средней полосы. Очевидно, если трассы пешеходного движения хорошо проветриваются и достаточно затенены, то по ним можно пройти в несколько раз дольше, чем по открытому солнечному пространству. Поэтому понятие «пешеходная доступность» в данном случае находится в прямой зависимости от условий комфортности передвижения, которые удаётся создать проектировщикам на маршруте. С другой стороны, сплошная линейная структура озеленения может затруднять аэрацию пространства в городских условиях. Именно поэтому использование ее прерывистой формы (с периодическими промежутками между насаждениями) во многих случаях стимулирует образование местных конвекционных потоков и таким образом улучшает воздухообмен.

Напротив, в условиях средней полосы более характерна схема из компактных парков разной величины, причем значение городского парка возрастает соответственно его размерам. Необходимо отметить и различие нормативных показателей количества зелени, требующегося для города в разных природных условиях. По установленным нормам, при низкой лесистости пригородной зоны (менее 5%) внутригородские зеленые массивы должны быть особенно велики (не менее 35% от общей площади города). При высокой ле-

систости пригородной зоны (более 35%) внутригородские насаждения могут занимать 15-20% от общей площади города.

Характер использования ландшафта зависит от видов проектируемого отдыха, что определяет принцип экологического аспекта зонирования парковых территорий. Он подразумевает, что проектируемая местность по своему рельефу, почвенно-климатическим условиям, составу растительности должна соответствовать характеру окружающих природных комплексов. Это позволяет подбирать ландшафт для выполнения определенных рекреационных задач. Экологический подход к зонированию парковых территорий обеспечивает возможность длительного сохранения характера ландшафтной основы с наименьшей затратой средств на уход и охрану. В частности, создание буферных зон (принимающих на себя основной поток посетителей, неблагоприятное влияние транспорта, окружающих промышленных объектов и т.д.) является крайне важной задачей не только для проектирования садов и парков в городских условиях. Также это важно и для восстановительных процессов в историко-культурных ландшафтах пригородной зоны, ландшафтного проектирования особо охраняемых территорий и др.

В современной жизни именно сады и парки получили еще большее значение, чем в прежние времена, и являются в настоящий момент одними из основных компонентов в системе городского и загородного отдыха, курортного строительства, а также единственными в городе представителями природных комплексов. Их ландшафтная архитектура сформировалась на основе древнего садово-паркового искусства, насчитывающего несколько тысячелетий, и современное ландшафтное проектирование сформировано на имеющихся исторических традициях. Поэтому наиболее успешные проектировочные решения культурных ландшафтов (садово-парковых, селитебных, промышленных, сельскохозяйственных и др.) невозможны без подробного и обстоятельного исследования истории развития ландшафтной архитектуры в различных странах, изучения ее основных направлений.

## Контрольные вопросы

1. Что представляет собой ландшафтная архитектура?
2. Назовите отличительные черты ландшафтного планирования.
3. Что является объектами ландшафтного дизайна?
4. Назовите главную задачу ландшафтной архитектуры.
5. Что является объектами городского дизайна?
6. Что такое флора- и фитодизайн?
7. Что такое аркология?
8. Назовите одно из важнейших направлений деятельности ландшафтного архитектора.
9. Что отражает концепция греческого градостроительства?
10. Что определяло Византийское градостроительное законодательство?
11. Что предусматривалось градостроительным законодательством в Древней Руси?
12. Перечислите типы городской планировочной структуры.
13. Какое влияние оказывают элементы ландшафта на организацию городской территории?
14. Как влияет городская застройка на растительность?
15. Перечислите системы озелененных территорий города.



## Раздел 2. Возникновение и развитие ландшафтного дизайна

### 2.1. Истоки ландшафтного дизайна

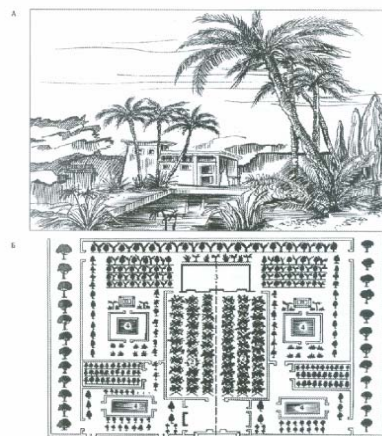
Специфика ландшафтного дизайна заключается в том, что основными средствами создания композиций являются природные элементы - растительность, рельеф и вода, а также искусственные (антропогенные) - малые архитектурные формы, декоративная скульптура, визуальные коммуникации, водные устройства, декоративное покрытие и др.

Соединение природных и искусственных компонентов среды в целостную композицию, обладающую определенным художественным образом, - основная цель создания объектов ландшафтного дизайна. Объекты ландшафтного дизайна на протяжении всей истории своего развития являлись синтезом природы и различных искусств, были связаны с историческими стилями, развивались во взаимосвязи с развитием философии, литературы, живописи, архитектуры, музыки, с особенностями быта и выражали изменяющиеся в каждую эпоху определенные эстетические идеалы.

Объектами ландшафтной архитектуры являлись территории культовых сооружений, дворцов правителей и усадеб знати. Уже на этих ранних этапах создания ландшафтных объектов решались задачи тщательной детальной проработки элементов культурного ландшафта. Композиция создавалась на максимальном использовании полезных характеристик среды, нейтрализации неблагоприятных факторов и подчинялась требованиям агротехники.

Так, с системой орошения водоемами и каналами, обеспечивающими создание благоприятных микроклиматических условий с ощущением прохлады, была связана планировка египетского или персидского сада.

Рис. 2.1.1. Сад древнего Египта (А).  
Схема планировки (Б): 1 – вход; 2 –  
пергола, увитая виноградом;  
3 – жилое здание; 4 – бассейны



Но уже на этом раннем этапе развития цивилизации осуществлялись поиски по формированию объектов с учетом эстетических факторов. Так появились сады Семирамиды.

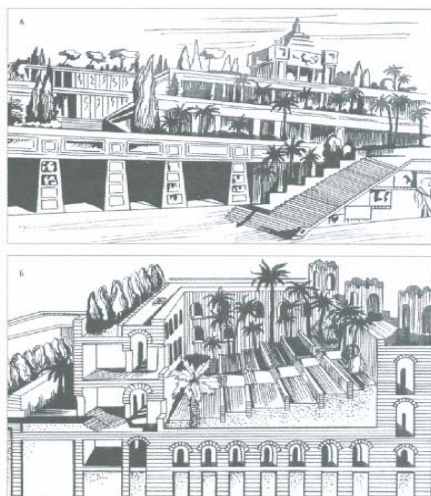


Рис.2.1.2. Висячие сады Семирамиды:  
А – общий вид;  
Б – аксонометрический разрез

Их возникновение было продиктовано и эстетическими требованиями - украсить, изменить пустынный ландшафт. Именно здесь, несмотря на сложные технические устройства, впервые были использованы все основные средства геопластики в сочетании с растительностью.

Потребность в гармонизации окружающей среды с использованием средств ландшафтного дизайна особенно остро проявилась в античный период. Любой античный сад считался, прежде всего, местом почитания и присутствия богов и был насыщен статуями, священными постройками и алтарями. Древнегреческие объекты ландшафтной архитектуры иллюстрируют великолепную связь архитектуры с природной средой, удивительную гармонию элементов искусственно созданной среды. Это храмы и агоры, регулярные сады - героины и разнообразные частные сады.

Древнеримские сады также отличались взаимосвязью природных и архитектурных форм. Особенно гармоничными были садики перистилей - прямоугольных дворов, окруженных крытой колоннадой, которые служили составной частью многих античных жилых и общественных зданий.

В средние века формирование ландшафтных объектов в большей степени было подчинено утилитарным требованиям.

Именно в это время появились аптекарские огороды и осуществлялось выращивание плодовых культур и винограда, лекарственных цветов и др.

Несколько иными в этот период были эстетические идеалы Востока. В Китае были созданы самые разнообразные сады: при императорских дворцах и гробницах, при храмах, сады естественных пейзажей, домашние сады, сады ученых и сады литературы и др. Все они воплощали особый мир тишины, покоя, красоты природы и отличались высоким мастерством парковых сооружений - мостов, павильонов, скульптурных элементов и др. Особое восхищение вызывают маленькие декоративные сады, воспроизводящие мир естественной скромной природы.

Оформление декоративных многообразных садов Японии 14-15 вв. стало своеобразным видом искусства и было подчинено, прежде всего, эстетическим требованиям. Именно здесь блестяще использовался весь спектр средств ландшафтного дизайна.

Вобрав достижения индийской, корейской и китайской культур, «японские сады» с течением времени неоднократно меняли свои эстетические приемы формирования. Вначале они отличались ярко выраженной декоративностью и пышностью, соединяя в искусно сформированных ансамблях заросли сосны и бамбука, красивоцветущие деревья (в основном вишни и сливы), живые изгороди, почвопокровные растения. Позже, под влиянием философии нравственного очищения и простоты, главными средствами воздействия на человека становятся вода и мох, камни и песок.

В 15-16 вв. гуманистическая культура европейского возрождения способствовала появлению новых приемов формирования ландшафтных объектов. В искусстве появилась историческая и пейзажная живопись, скульптура как вид творческой деятельности. В этот период получили распространение террасированные сады, искусная обработка рельефа, сложные водные системы, смелое использование растительного материала - стрижка и формовка растений на основе знания их свойств. Планировочное решение позволяло в деталях рассмотреть все средства ландшафтного дизайна. К растительности можно было подойти, а с террас можно было обозревать всю гармонию природных и искусственных элементов среды. Ярким примером формирования

таких объектов стали «итальянские сады» - символы эпохи Возрождения и барокко.

В 17 в. французский классицизм с его рациональностью нашел воплощение в создании великолепного Версаля, где также большое внимание уделялось деталям искусственно созданного ландшафта. Именно здесь осуществлялось широкое применение фигурной стрижки зеленых стен, коридоров, беседок, залов и кабинетов, шаров, кубов и пирамид; создавались трельяжи - арки, беседки, ограды. Также впервые применялись партеры - вышивки из песка, толченого кирпича, мраморной крошки, стекла и др.

В 18 в. в эпоху Просвещения целью искусства было подражание природе. Природа рассматривалась уже как основной элемент формирования художественного образа ландшафтного объекта. Ландшафтные композиции должны были выражать определенные настроения, часто печальные и меланхоличные. Излюбленными породами деревьев в этот период были ива и тополь. Большого совершенства достигла композиция пейзажа. В Европе и России появилось большое количество знаменитых пейзажных садов, главной особенностью которых было подражание природе, наличие больших пространств и спокойного холмистого рельефа с пологими склонами, наличие воды в виде озер или реки со свободными очертаниями берегов, с островами и заливами, создающими интересный фон для различных пейзажей. В том числе создавались «дикие пейзажи», не тронутые рукой человека.

В конце 19 и начале 20 вв. наблюдалось увлечение разнообразными мотивами исторических стилей и эпох (античной, мавританской, ренессанс). В это время создавались террасированные сады, пышные композиции барокко с разнообразной стрижкой, приемы классицизма и романтической символики. Таковы многие сады в России и Украине. В этот период появляется большое количество общественных садов, скверов и бульваров. Бульвары создавались на местах бывших укреплений, опоясывающих город. Они появились во многих европейских городах и стали неотъемлемой частью городского озеленения и оживленным местом отдыха горожан. Скверы предназначались не только для организации транзитного пешеходного движения, но и для кратковременного отдыха людей и улучшения эстетических качеств городской среды. В формировании бульваров, скверов, обществен-

ных парков также использовались средства ландшафтного дизайна: рельеф, растительность, малые архитектурные формы, водные устройства. Общественные сады (парки) появились в начале 19 в. и были местами отдыха широких слоев городского населения. Они представляли собой многофункциональные объекты, предназначенные для различных видов отдыха (пассивного и активного), и имели четкое функциональное зонирование. Их владельцы и арендаторы сознательно ставили задачу организации зрелищ и выставок, знакомящих население городов с достижениями новейшей техники и культуры, и создания разнообразных условий для отдыха. В планировочную структуру общественные сады включали различные сооружения: кафе и рестораны, музыкальные павильоны, павильоны выставок и аттракционов и др. Композиционным центром их пространства являлись, как правило, водные устройства (водоемы, озера, пруды), которые служили не только украшением пейзажа, но и использовались для катания на лодках и для водного спорта. В ландшафтном оформлении территорий применялся разнообразный ассортимент растений, включающий экзоты и цветочные композиции - розарии, тюльпанарии, георгинарии и др., а также дендрарии и ботанические сады. Для достижения индивидуальности пространства использовалась фауна (пруды были оживлены лебедями, на лужайках разгуливали павлины). Общественные сады имели также систему прогулочных пешеходных маршрутов с обозрением лужаек и полей, предназначенных для отдыха - игр, спорта, пикников и др. Новым типом сада во второй половине 18 - первой половине 19 вв. стали усадебные комплексы. Они появились на территории России и Украины и отличались разнообразием архитектурно-ландшафтных решений.

В городских усадьбах дом отделялся от улицы парадным двором курдонером. За домом находился сад. В архитектурно-ландшафтную композицию сада включались пруды или река. Загородные усадьбы имели аналогичную планировку, только к парадному двору вела не улица, а дорога, часто в виде достаточно длинной аллеи.

К концу 18 в. окончательно сформировались приемы ландшафтной организации усадьбы. Ее композиционным центром был усадебный дом, фланкированный хозяйственными построй-

ками, огородами и хозяйственными садами. Усадебный сад начинался прямоугольным «французским партером», примыкавшим к дому и переходившим в «английский» пейзажный парк. Небольшие по площади усадьбы решались более скромно.

«Французская» часть в них могла обозначаться клумбой, а «английский» парк могла символизировать поляна перед домом в обрамлении ландшафтных групп по периметру. Большие по площади усадьбы, принадлежавшие богатой знати, создавались по принципу дворцово-парковых комплексов. Они были органично связаны с окружающим их пейзажем. В их планировочную структуру включались скамьи, беседки, гроты, водные устройства с гармоничным сочетанием «открытых» и «закрытых» пространств.

В заключение следует отметить, что проведенный ретроспективный анализ формирования ландшафтных объектов с использованием средств ландшафтного дизайна позволил выявить целый ряд особенностей их проектирования. Решение эстетических задач всегда было подчинено социальным требованиям общества: каждая общественная формация имела свои идеалы, которые находили образное отражение в объектах ландшафтной архитектуры уже на ранних этапах человеческой цивилизации, включая детальную проработку природных и искусственных элементов среды. Объектами ландшафтного проектирования уже в это время были храмовые комплексы, агоры и виллы. Позже появились сады и парки, скверы и бульвары, набережные и пешеходные улицы. Они формировались на протяжении нескольких тысячелетий. Их развитие шло одновременно с другими видами искусства - архитектурой, живописью, скульптурой, а также с литературой, подчиняясь требованиям социального строя и приспосабливаясь к природе. В объектах ландшафтной архитектуры находили свое воплощение достижения растениеводства (декоративного садоводства, селекции, интродукции) архитектурного и инженерного мастерства (строительства, ирригации и др.). Постепенно создавались принципы и приемы формирования искусственной архитектурной среды с четко выраженными ландшафтными стилевыми направлениями. При этом сформировались два основных стилевых направления - регулярное и пейзажное.

Для регулярного стиля характерны геометрическая сетка плана, включающая прямолинейную трассировку дорог, геометрическую форму партеров и цветников, симметричное оформление композиционной оси, архитектурно обработанный, террасированный рельеф, подчеркнутое доминирование главного здания, четкие контуры водоемов, рядовые посадки деревьев и кустарников и их стрижка.

Пейзажное стилевое направление, в отличие от регулярного, подчеркивает красоту естественной природы. Оно характеризуется свободной сеткой плана, извилистыми дорогами, естественным рельефом, свободными контурами водоемов, свободно растущими деревьями с живописными формами крон.

В создании современных объектов ландшафтного дизайна используют эти два основных стилевых направления в смешанном или в чистом виде. Тонкости интерпретации национальных традиций, глубокому пониманию значения ландшафтных деталей и овладению разнообразными приемами ландшафтного дизайна можно поучиться у мастеров ландшафтной архитектуры прошлого. Без изучения и анализа исторического наследия невозможно достичь высокого профессионализма в создании современных объектов ландшафтного дизайна.

Следует отметить, что к регулярному стилевому направлению относят ландшафтные объекты древнего Востока, Греции, Рима, Средневековья и эпохи Возрождения, регулярные французские парки 17 века, сады и парки России конца 17 - первой половины 18 века. К пейзажному стилевому направлению относят ландшафтные объекты Китая и Японии, пейзажные парки Европы 18 века и России 18 - начала 19 века, садово-парковое искусство Европы, Америки, России 19-20 веков.

## **2.2. Формирование объектов ландшафтного дизайна в регулярном стиле**

Первыми объектами ландшафтного дизайна, наряду с культовыми интерьерами и экстерьерами, стали приусадебные комплексы, которые появились на самых ранних ступенях развития человеческой цивилизации. Их возникновение связано с появлением классового общества, созданием городов и обусловлено

природно-климатическими факторами. Так, например, в Египте жаркий и засушливый климат с горячими ветрами, с почти полным отсутствием осадков требовал создания искусственной среды с комфортными микроклиматическими условиями, поэтому создавались замкнутые композиции с ощущением прохлады. В этих целях использовались водоемы и растительность. Уже самые ранние из известных нам усадебных комплексов принадлежали привилегированной верхушке общества. Только состоятельные люди и церковь имели возможность возводить и содержать усадьбы с садами, служившие для удовольствия.

В Египте усадебные комплексы вместе со священными рощами и озелененными улицами входили в планировочную структуру городов. Канонизированное использование принципа симметрии определило характер планировочной организации египетской усадьбы. Она сформировалась в регулярном стиле с четко выраженной главной осью.

Египетская усадьба делилась на разгороженные стенами дворы для скота, для зерна, для виноделия, для амбаров и кузни. Жилище хозяина выходило на парадный двор, куда не проникали шум и запахи. Часть парадного двора занимал сад с бассейном и деревьями: гранатами, стройными, как свеча, финиковыми пальмами. Здесь же был небольшой виноградник, беседка. Деревья, как правило, привозили издалека вместе с землей. Деревья высаживали в специальных горшках, чаще всего возле бассейнов. Пышная зелень в сочетании с водой создавала приятную прохладу и свежесть, которые помогали переносить нестерпимую летнюю жару. Материал постройки усадебных комплексов – дерево и высушенный на солнце кирпич. Дом размещался в центре усадьбы. С северной стороны дома устраивалась веранда.

Приусадебные участки создавались также во внутренних дворах дворцов и богатых домов. Особенно высокое благоустройство имели роскошные виллы с садами и прудами в столице Египта г.Фивы. Приусадебные участки окружали стенами. В стенах были небольшие калитки, соединяющие отдельные участки. Центр композиции приусадебного участка богатой виллы создавал прямо- угольный бассейн, иногда довольно больших размеров (60 на 120 м). Типичным примером создания малого сада яв-



ляется участок площадью 1 га. Он имел квадратную форму, был обнесен стеной. Вход размещался на центральной оси, завершающейся домом, расположенным в глубине сада. Как правило, симметрично оси по обе стороны размещались прямоугольные бассейны и беседки. В бассейнах росли водные растения, плавали птицы. По периметру предусматривались рядовые посадки. Специфической особенностью первых приусадебных комплексов является наличие ограждающих и внутренних стен, окружающих отдельные участки – входную площадку, перголу, водоемы. Все элементы внутреннего пространства были взаимосвязаны и создавали целостный, гармоничный ансамбль. Это позволяет сделать вывод, что на раннем этапе развития цивилизации усадебные комплексы создавались по предварительно разработанным проектам. Учитывалось соотношение между высотой дерева и шириной аллеи, но территория была небольшой.

Анализ приемов благоустройства древнеегипетских приусадебных участков позволяет выявить целый ряд закономерностей их формирования:

- органичное слияние религиозных, утилитарных и эстетических функций;
- регулярный план с включением в планировочную структуру водоемов, растительности, с использованием экзотов.

На формирование изложенных приемов благоустройства оказали большое влияние религиозные и природно-климатические факторы. Специфические особенности климата *этой* страны требовали формирования замкнутых композиций с применением аллейных посадок. Египетские сады,

расположенные в усадебных комплексах, в основе своей были декоративно-утилитарными. В растительном ассортименте кроме местных видов широко использовались интродуценты: инжир, гранат, розы, жасмин. Из травянистых были распространены гвоздики, васильки, маки, ромашки, лилии, хризантемы. Цветок лилии был символом надежды и краткости жизни. Священными были растения: лотос, папирус и др.

Таким образом, следует отметить, что в Древнем Египте впервые стали применять в формировании открытых пространств растительность и водные устройства.

Приусадебные территории в Ассирии и Вавилонии отличались большими размерами и колоссальной роскошью, которую могли себе позволить очень богатые жители этих стран. По сути, они стали прообразом современных ботанических садов, в них произрастали редкие деревья из различных стран. Дворцовые территории Двуречья превращались в парки, их украшали большим количеством павильонов, беседок и с великолепным мастерством использовали геопластику – создание садов на террасах.

Широко известным сооружением такого типа являются висячие сады Семирамиды. Согласно археологическим материалам, сооружение представляло собой ряд возвышающихся террас. Террасы соединялись монументальными лестницами из белого и розового мрамора. Сад орошали с помощью водоподъемного колеса системой фонтанов, каскадов и ручьев. Несущие колонны террас были пустотелыми. В этих пустотах росли деревья, а все остальное пространство занимали цветы. Помещения под террасами использовали как винные погреба.

Таким образом, следует отметить, что элементы геопластики – искусственные насыпные холмы, террасы, подпорные стенки – впервые появились в Двуречье. Затем эти же приемы использовали в Персии. Сады при знаменитых дворцах сооружали также на террасах. Здесь же создавались бассейны с фонтанами и каскадами. Центром композиции многих приусадебных территорий служили павильоны. Остатки одной персидской виллы, расположенной в нескольких километрах от Астрабада, сохранились до нашего времени. Это вилла Эшреф, около которой было пять садов строго регулярной планировки. Сады не были композиционно связаны друг с другом. Планировка не имела единого замысла, поэтому каждый сад был окружен, как обычно на Востоке, высокой стеной. Центром композиции каждого из них служил павильон, к которому вели пологие террасы. По оси сада пролегал узкий канал, ниспадающий небольшими каскадами с одной террасы на другую. Этот типичный композиционный прием повторяется с некоторыми изменениями во всех известных садах Персии. Наиболее распространены в Персии были сады при виллах с использованием террас, каналов, бассейнов, богатого ассортимента растительности, с включением в композицию роскошно отделанных павильонов и гротов.

Существовало множество частных садов с элементами природы при жилых домах и внутренних двориках. Греческие сады были многочисленными, но небольшими. Во внутренних двориках жилых домов делали небольшие водоемы с мозаичным рисунком на дне. Цветы и кустарники в кадках создавали маленькие островки живой природы в домах. Известно, что сады устраивались при гимназиях для прогулок и размышлений. Небольшие сады были и у некоторых храмов. Но особое восхищение вызывали греческие города, вписанные в природу, в окружении рощ с оливковыми деревьями, сельскохозяйственных угодий. Греки умело использовали средства геопластики в организации открытого пространства храмов и агор, расчленения их с помощью протяженных лестниц и разнообразных подпорных стенок. В формировании таких пространств активно использовали скульптуру.

Греческие объекты ландшафтной архитектуры в целом были органично вписаны в природную среду и использовали все ее основные компоненты – рельеф и растительность. Римляне, в отличие от греков, противопоставляли эстетику геометрических и прямолинейных форм живописности природного окружения.

Дворцы в Древнем Риме благоустраивались на высоком уровне. Сады при виллах и дворцах имели различное назначение – от чисто хозяйственного до увеселительного. Состоятельные римляне стремились жить за пределами города, приобретали и строили загородные виллы. Несметные богатства, стекавшиеся в Рим из завоеванных стран вместе с рабами, позволили строить роскошные виллы и дворцы, окруженные декоративными и утилитарными садами. Многие римские аристократы имели по несколько вилл. Описание таких загородных вилл сделал известный римский историк I в. н. э. Плиний Младший. Его вилла в Лаурентинуме находилась в живописном месте на берегу моря, окруженная садами и сельскохозяйственными угодьями.

Как показывает анализ литературных источников, римские виллы можно разделить на два основных вида:

- виллы сельские, или хозяйственные (виллы-рустика);
- виллы городские, или увеселительные (виллы-урбана).

Виллы городские устраивались на террасированных склонах, включали в свою планировочную структуру фонтаны, беседки,

скульптуру и др. Террасы соединялись с помощью лестниц, однако, как и в Греции, лестницы не имели композиционного значения. Элементы сада размещались случайно. Довольно распространены были также виллы-фруктуарии, включавшие в качестве главного элемента фруктовые сады. Сады при виллах строились в соответствии с традиционным укладом жизни римской знати. Один из внутренних двориков занимал сад вечнозеленых растений, называвшийся виридарииум и служивший для вечерних пиршеств. К вилле примыкала прогулочная зона сада с регулярными партерами и аллеями. Аллеи оформлялись стриженными деревьями и кустарниками, в планировочную структуру включались разнообразные фонтаны и каскады. В искусстве стрижки зеленых насаждений и цветоводстве римляне достигли высокого уровня. Приемы формирования цветочных композиций, включающие ароматизацию среды в сочетании с шумом воды фонтанов, водопадов, каскадов, все больше совершенствовались. Постепенно виллы заняли все побережье Неаполитанского залива и Адриатического моря. При выборе места для строительства виллы решающее значение имел красивый пейзаж. Часто его дополняли специальной террасой.

Главный корпус римской виллы имел Н-образную форму, иногда состоял из ряда отдельных объектов, живописно размещенных на участке. Если вилла была расположена не на берегу моря, то перед ней разбивали богатый партер с цветником – ксиотос. Террасу окружали сквозной балюстрадой и украшали статуями. В композицию садов при виллах включали перголы, беседки, теневые навесы, аллеи, декоративную скульптуру и др. Сад, созданный с использованием регулярного приема планировки, подчеркивал основную композицию здания. Элементы природной среды, окружающие его, органично включались в общую планировочную структуру.

Аллеи, как правило, оформлялись лаврами и платанами. Важным качеством прогулочного сада была связь с окружающим пейзажем. В садах Рима, потом и в Италии, мастерски использовалась геопластика. На склонах холмов формировались системы террас, соединенных лестницами и пандусами. Вода использовалась для устройств фонтанов, искусственных водопадов и каска-

дов. Такие сады на рельефе получили впоследствии название «итальянских».

Термы, рыбные садики, которые были обязательной принадлежностью римской виллы, требовали большого количества воды. Для обеспечения водой создавали большой подземный резервуар, расположенный в самой высокой точке территории виллы. Этот участок засаживали деревьями, чтобы вода не нагревалась даже в самый сильный зной. Трубы были проложены по всей территории сада, в систему обводнения входили разнообразные гроты и источники, расположенные в тени деревьев. Гроты, как правило, украшали мозаикой, скульптурами.

При виллах, кроме прогулочной части, была предусмотрена система дорог для катания на лошадях или на носилках, а также специальная зона для содержания диких и домашних животных. Такие территории впоследствии получили название «зверинцев». Территории при виллах занимали значительную площадь, достигая 100 – 150 га. За их пределами находились огороды и плодовые сады.

Следует отметить, что в процессе формирования садов при виллах были использованы и совершенствовались приемы античной Греции, а также были созданы свои – фигурная стрижка (топиарное искусство), использование скульптуры. Кусты самшита были подстрижены в виде кораблей, храмов, птиц, животных, мужских и женских фигур. Особое предпочтение в римских садах отдавали розе, создавая настоящие розарии. Но сады все же отличались отсутствием композиционного единства.

В римских садах при виллах были использованы разнообразные приемы формирования искусственной среды с использованием средств ландшафтного дизайна.

Античные приемы создания открытых пространств средствами ландшафтного дизайна оказали прямое и сильное воздействие не только на Европу, но и на другие регионы мира. В конце 14 в. блестящая эпоха античности завершила свое существование, уступив место новой эпохе – феодализму. Следует отметить, что период времени, насчитывающий тысячелетие между падением Рима (конец 4 в.) и эпохой Возрождения в Италии (14 в.) называется средними веками, или эпохой средневековья. В период средневековья появляются сады в замках с небольшими фон-

танами. К сожалению, подлинные сады при средневековых замках не сохранились.

Заслуживают внимания наиболее известные дошедшие до наших дней шедевры арабского садово-паркового искусства, в частности сады Гренады, созданные в 13 в. в резиденциях халифов – Альгамбре и Генералифе. Здесь были использованы лучшие традиции испано-мавританского сада, регулярность планировки с наличием композиционного центра, чаще всего бассейна, использование геопластики, растительности и воды, устройство видовых площадок, оформленных аркадами. Вода была основным мотивом мавританского сада. Она присутствует в виде каналов, бассейнов, источников, в движении и покое. Жаркий климат не позволял использовать газон, поэтому большая часть территории оформлена декоративным мощением. Декоративное мощение – один из важных элементов испано-мавританского сада. В качестве декоративных покрытий использовалась цветная майолика. В композиционном решении широко использовались национальные традиции. Максимально простое оформление арабских садовых участков роднит их с лучшими образцами античного садово-паркового искусства.

Приусадебные территории в древней Индии появились в первый период распространения буддизма в стране. Это были окруженные стенами участки за городской чертой, в центре которых воздвигали четырехугольное или восьмиугольное здание, перекрытое куполом. Его строили на высоком холме, от которого начинались широкие аллеи, окаймленные мраморными каналами и рядами фонтанов. Прямоугольники сада были украшены вечнозелеными и плодовыми деревьями. При жизни владельца центральное здание использовали как летний дворец, в котором проводили шумные празднества. После смерти владельца назначение здания менялось. Тело владельца хоронили под центральным куполом, и с этого дня здание превращалось в мавзолей. Выдающимся сооружением такого типа является мавзолей Тадж-Махал (1630 – 1652 гг.), названный жемчужиной Индии. Принципы благоустройства этих садов предельно просты: квадрат плана делится пропорциями по его оси пополам на четыре меньших квадрата, такое деление продолжается и дальше.

В Тадж-Махале, при общем размере сада 300 на 300 м, наименьший квадрат составляет около 35 м. Мавзолеей расположен не в центре, а в конце сада, на высокой террасе на берегу реки. Перед фасадом здания расположен узкий канал, облицованный мрамором. Вдоль канала растут цветы и ряды кипариса.

Приемы формирования ландшафтных объектов в регулярном стиле продолжают совершенствоваться во всем мире и достигают своего расцвета после эпохи средневековья в период Возрождения, длившийся два столетия (15 и 16 вв.). Ярким примером новых приемов формирования ландшафтных объектов стал «итальянский сад». Он определялся как целостное художественное произведение, где гармонически объединены искусственные и природные элементы среды, где впервые ведущей темой сада стал рельеф (геопластика), в сочетании с водой. Террасы с подпорными стенами, облицованные камнем, украшенные нишами, скульптурой, гротами и увенчанные балюстрадой, составляют композиционную основу «итальянского сада». Связь между террасами осуществляется с помощью богато украшенных лестниц и пандусов. В сочетании с рельефом использовались самые разнообразные водные устройства. Они зачастую становятся композиционными центрами сада, располагаются по его осям, на них фокусируются видовые точки. Обычно фоном для водных устройств являлась растительность. Для создания зеленых стен применялись растения, хорошо сохраняющие форму после стрижки: лавр, мирт, самшит, позже – уплотненные посадки кипариса. Самшит использовался для узорчатых бордюров и арабесок на партерах. В «итальянских садах» появляется новый прием – боскет. Боскеты создавались преимущественно из вечнозеленых деревьев. Это участок сада, ограниченный регулярными дорожками и имеющий геометрический контур – чаще всего прямоугольник или квадрат. Его внутреннее пространство заполнено деревьями и обрамлено рядовыми посадками или стенами живой изгороди.

В целом, «итальянские сады» оказали большое влияние на формирование ландшафтных объектов Европы, в первую очередь Франции, в развитии классического стиля. Садово-парковый классический французский стиль развивался одновременно с архитектурным стилем барокко. Его расцвет наступил в середине 17в., и ярким олицетворением этого стиля является дворцово-

парковый ансамбль Версаля (автор Ленотр). Он представляет собой единый грандиозный ансамбль, в котором природа преобразованная в парк, подчинена архитектуре. Доминантой парка является дворец, протяженность его фасада 500 м. Ансамбль развивается с востока на запад и поражает своим грандиозным масштабом. Особенно величественно выглядит перспектива главной оси с двумя зеркалами водных партеров на переднем плане и с уходящим к горизонту Большим каналом, над которым в вечернее время появляются лучи уходящего солнца.

Именно Версаль стал символом так называемого «французского сада». Идея его создания - это противопоставление естественной природной среде. В нем все компоненты формирования пространства - рельеф, вода, растительность - проектируются заново, без учета естественной природной среды. Создается необычная искусственная среда с использованием стриженных деревьев, гладких зеркал бассейнов в изящных резных каменных рамах, причудливых цветников и с большим количеством экспрессивной скульптуры, малых архитектурных форм со сложными живописными формами.

Регулярный стиль садов того времени оказал заметное влияние на садово-парковое искусство и в последующие времена.

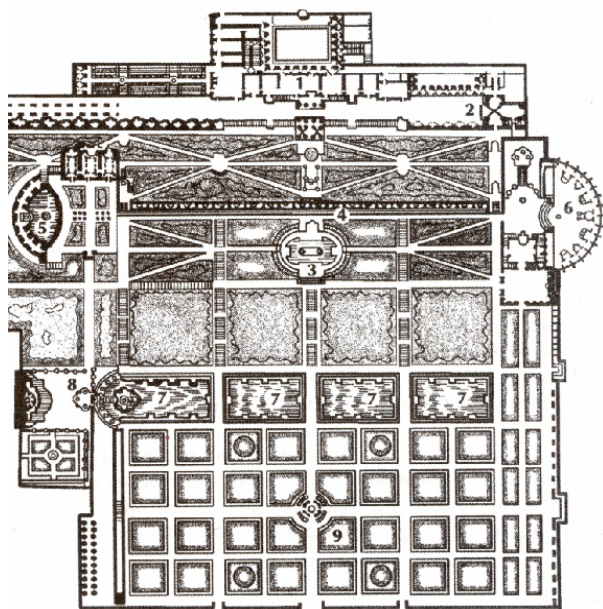


Рис. 2.2.1. Вилла Д'эсте в Италии:  
 1 – дворец; 2 – верхняя терраса;  
 3 – фонтан драконов; 4 – аллея ста фонтанов; 5 – фонтан Сивилла; 6 – торжествующий Рим; 7 – водоемы; 8 – водяной орган; 9 – партер

Уникальным ландшафтным объектом регулярного стиля, не имеющим аналогов, является Петродворец. Как писал А. Бенуа, «Петергоф часто сравнивают с Версалем, но это по недоразуме-



нию». Их объединяет только единый регулярный стиль планировки. Петродворец - уникальный комплекс водных устройств, где раскрыты все свойства воды как в статическом, так и динамическом состоянии. Здесь находится неповторимая, не имеющая равных в мире система фонтанов. Все они работают от естественного напора воды, подаваемой по каналам с расстояний до 22 км. Фонтаны имеют самое разнообразное архитектурно-художественное решение. Центр композиции Петродворца - величественный Большой каскад с фонтаном «Самсон». Он является своеобразным постаментом, на котором высится дворец. Петергоф создавался на основе лесного природного массива, существующие насаждения были максимально сохранены. В посадках использовались сосны, липы, вязы, ели, клены, пихты. Все они служили фоном для разнообразных водных устройств.

Каналы, бассейны, фонтаны, водопады и каскады в сочетании со скульптурой, рельефом, растительностью создают необходимое разнообразие Петродворец в уникальный объект, где художественный образ связан со всем великолепием свойств воды.

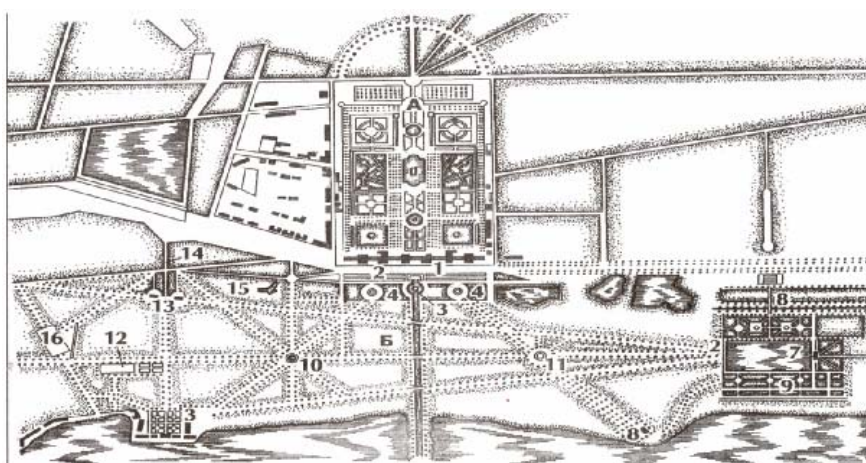


Рис. 2.2.2. Петергофский парк:  
А – верхний сад, Б – нижний сад.

- 1 – дворец; 2 – большой каскад; 3 – ковш Самсона; 4 – большой партер;
- 5 – монплеzir; 6 – эрмитаж; 7 – марли; 8 – золотая гора;
- 9 – земляная дамба; 10 – фонтан «Адам»; 11 – фониан «Ева»;
- 12 – фонтан «Солнце»; 13 – римские фонтаны; 14 – шахматная гора;
- 15 – оранжерея; 16 – фонтан «пирамида»

Изучение исторического опыта создания ландшафтных объектов в регулярном стиле позволяет выявить целый ряд закономерностей их проектирования:

- наличие главной композиционной оси, ориентированной на доминанту, и создание протяженных перспектив, формирование второстепенных осей;
- выявление композиционного центра, которым зачастую является здание, малая архитектурная форма и др. элементы;
- наличие композиционных узлов при пересечении главных и второстепенных аллей, включающих малые архитектурные формы, водоемы, фонтаны, партеры;
- строгость композиции подчеркивается четкими пропорциями, симметрией членений, определенным ритмом размещения всех элементов, формирующих пространство;
- преобладание линейных посадок деревьев, стриженных кустарников, наличие боскетов, партеров разнообразной, но определенной геометрической конфигурации и др.;
- учет особенностей оптического восприятия пространств;
- композиционная целостность всех элементов, включая растительность, рельеф, водные устройства, малые архитектурные формы, выраженная в их стилевом единстве.

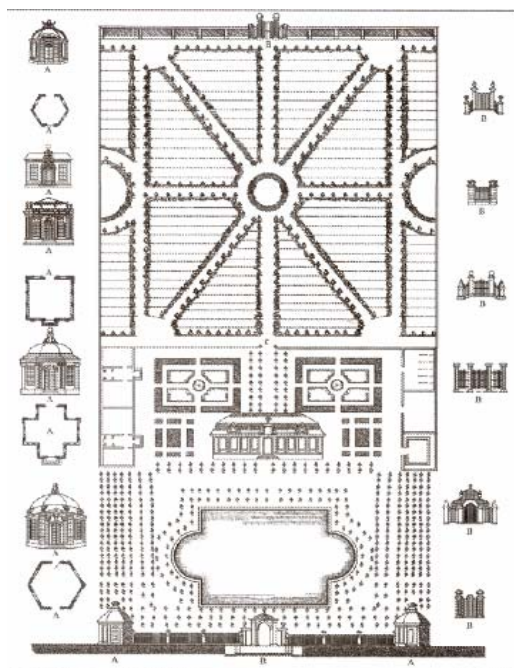


Рис. 2.2.3. Пример архитектурно-ландшафтного решения дворянской усадьбы с разработкой малых архитектурных форм

### 2.3. Формирование объектов ландшафтного дизайна в пейзажном стиле

Благоустройство приусадебных территорий в средневековом Китае и Японии принципиально отличалось от европейских приемов организации ландшафтной среды. В его основе лежало особое отношение к природе, связанное с философией и религией. В отличие от регулярных приемов планировки, используемых в странах Запада, здесь развивались ландшафтные и пейзажные приемы. Природа рассматривалась как обитель богов. Особенно роскошными были императорские сады, многие из которых, к сожалению, не сохранились. Созданием приусадебных комплексов в Китае начали заниматься еще в 13-15 вв.

В северной части Китая получили развитие большие сады, занимающие обширные территории в сотни гектаров, а в южной (экономический центр страны) – малые, устраиваемые при жилых домах. Однако для всех благоустраиваемых территорий характерен ряд общих черт. Неотъемлемой и почти обязательной частью сада и центром его композиции является водоем. Он занимал значительную часть территории (30 – 70%). Около водоема размещались дворцовые постройки, образующие архитектурное ядро. Водоемы имели изрезанную береговую линию и много островов, что обеспечивало чередование живописных композиций при движении. Для их восприятия устраивались многочисленные парковые сооружения: беседки, веранды, мосты, ориентирующие взгляд в нужном направлении с помощью фигурных проемов в стенах – «проникающих окон» – в обрамлении опор галерей, путем нейтрального решения или изоляции одной из сторон маршрута. Пейзажные композиции строились так, чтобы подчеркнуть красоту естественной природы и создать бесконечное разнообразие меняющихся видов. Характерные особенности в создании ландшафтных композиций – активное использование камней, обилие водных поверхностей, большое количество и продуманное размещение малых архитектурных форм, тщательный подбор декоративной растительности. Ассортимент растений достаточно разнообразен: различные виды сосен, можжевельников, кленов, дуб китайский, кедр, груша, слива, вишня, ива, бамбук, много красивоцветущих камелий, рододендронов. Водоемы украшали лотосами, а их берега ирисами. В ландшафтных композициях особенно це-

нились пионы и хризантемы. Скульптурное оформление использовалось редко. В основном, это изображения птиц или животных – аиста, дракона, черепахи. Применялись естественные камни, которыми оформляли берега водоемов, устраивали горки и др. Китайские мастера максимально использовали окружающую природу и искусно копировали ее в своих ландшафтных композициях.

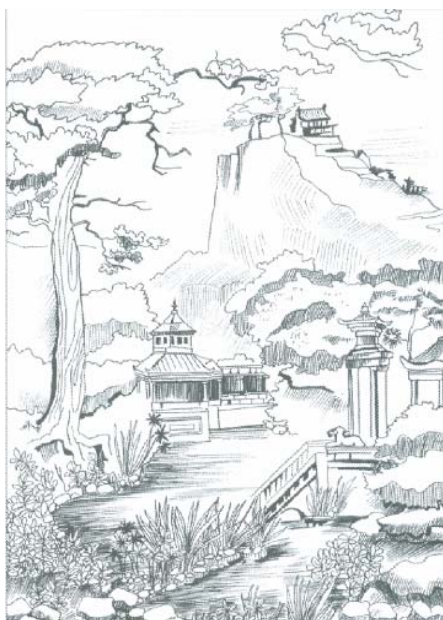


Рис. 2.3.1. Фрагмент китайского парка

Китайское ландшафтное искусство способствовало развитию пейзажного стилевого направления в Европе (середина и конец 18 в.) и побудило к созданию так называемого англо-китайского сада. Оно же оказало большое влияние на развитие ландшафтного искусства Японии.

Несмотря на то, что многие приемы ландшафтного искусства были заимствованы из Китая, по духу японское садово-парковое искусство отличается от китайского. Японское ландшафтное искусство основано на воспроизведении живой природы, в заранее обусловленном масштабе. Японцы отточили до филигранного мастерства искусство создания миниатюрных ландшафтов. На протяжении всей своей истории, насчитывающей почти полторы тысячи лет, японское ландшафтное искусство формировалось в русле пейзажного стилевого направления. Этому способствовала природа Японии с ее теплым влажным климатом, богатой флорой и разнообразием пейзажей (скалистые горы, озера, реки, ручьи, водопады, песчаные отмели, лесистые холмы и т. д.). По функциональному назначению сады Японии можно



разделить на несколько типов: дворцовые, храмовые, сады чайной церемонии, сады у жилого дома. Как и в других феодальных странах, сады в Японии устраивали, прежде всего, при дворцах знати и при домах обеспеченных людей.

Японские мастера создали несколько приемов формирования малого сада:

- по характеру рельефа (плоский и холмистый сады);
- по сложности композиционного построения;
- по основному ведущему природному элементу (сад камней, сад мхов, сад воды, сад пейзажей и т. д.).

Главное архитектурное сооружение «японского малого сада» – жилой дом, находящийся в центре сада. Он размещается так, чтобы с любой точки открывались виды на самые лучшие уголки. Часто использовали эффект журчащей воды.

Рис. 2.3.2. Схемы планирования японских садов:  
А – плоский сад;  
Б, В – холмистый сад



При этом лучшим вариантом был быстро текущий ручей, впадающий в озеро, напоминающее в плане спину черепахи. В центре картины находился водопад. Переходами через маленькие ручьи служили дорожки из плоских камней. Если воды не было, создавался сухой ручей, дно которого посыпали песком и оформляли так, будто он наполнен водой.

Неотъемлемой частью сада являются малые архитектурные формы – мосты, скамьи, каменные светильники, ограды, ворота. Они выполнялись из естественного материала – дерева, бамбука, камня, иногда металла (чугун или бронза), без лака и краски, чтобы передать текстуру материала, его естественный цвет. Особенно ценится налет времени – лишайники на камне, блеклость тонов дерева и бамбука.

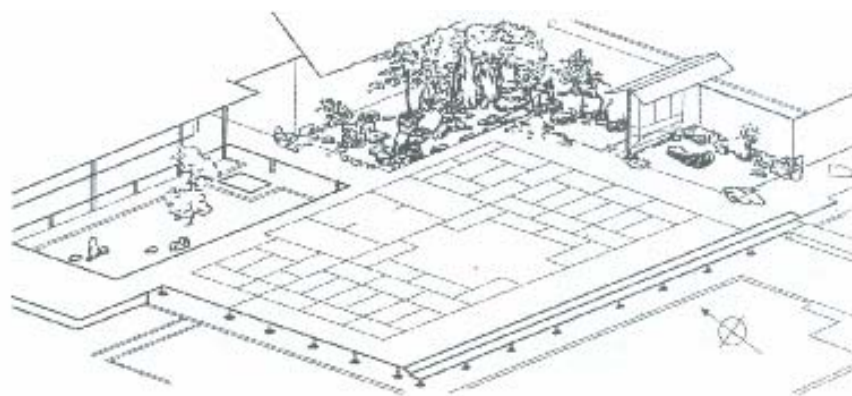


Рис. 2.3.3. Прием формирования японского малого сада

Характерной чертой «японского малого сада» является символика. Художественная задача сада – показать природу, не тронутую человеком. Особого внимания заслуживает неповторимый в своем роде сад чайной церемонии. Он имел небольшие размеры, его неотъемлемая часть – дорожка, ведущая к чайному домику, сосуд для омовения рук, каменный фонарь. Дорожка имела различное покрытие. Неровные камни заставляли посетителя смотреть себе под ноги, а специально выровненные ее участки позволяли любоваться садом. Основное назначение сада – способствовать сосредоточенности и самоуглублению. Скрытый смысл церемонии – развитие тончайшей эмоциональной реакции на естественную красоту природы и произведения искусства. Примером такого сада может служить чайный сад во дворце Хиджи (1536–1598 г.).

Наряду с типичными для феодального средневековья императорскими садами в Японии исключительно широко было развито искусство миниатюрных садиков при жилых домах. В 19 в. окончательно сформировался ансамбль традиционного жилого дома и сада как его неотъемлемой части. Порой такие садики сделаны были на площади в несколько квадратных метров. При этом

они обладают необходимыми элементами сада – миниатюрным бассейном, «дикими» камнями, деревьями, дорожками, цветами.

Различают три типа таких садиков:

«Ке» – предназначен для внутренних домашних нужд;

«Харе» – служит для разнообразных церемоний;

«Суки» – предназначен для эмоционального восприятия и несет только эстетическую функцию.

Часто в одном частном саду создаются специальные зоны с перечисленным выше функциональным назначением.

Устройство садов на небольшой территории отточило искусство выращивания карликовых деревьев – бонсай. С помощью специального режима полива того или иного состава почвы японцы выращивали деревья и кустарники нужного размера и формы, с определенным характером листвы. Они органично включаются в небольшое микропространство с моделями японских хижин, дворцов, храмов, камнями, символизирующими скалы. Такими миниатюрами и сегодня можно украсить любой интерьер.

В формировании «Японского сада» предпочтение отдается красивоцветущим деревьям и кустарникам: вишне (сакура), персиковому дереву – за их красоту во время весеннего цветения, клену – за красочное великолепие пурпурной осенней листвы. Нередко поблизости от дома высаживали банановые деревья специально для того, чтобы во время дождя слушать музыку капель и дополнять зрительные впечатления слуховыми. Хризантема, слива, орхидея и бамбук по японским понятиям образуют «четверку благородных» растительного мира. Наряду с растениями, вода являлась основой жизни любого сада. Она присутствует в форме водоема с заливом, островами, песчаными и каменными берегами и изображает спокойную и широкую реку или бурный поток с порогами. Излюбленным элементом сада является водопад. Почти во всех композициях с водоемом и островами главное место отводится «острову черепахи» и «острову журавля» как символам рая. В «сухих садах» вода символически изображается галькой.

В ландшафтном проектировании часто использовался мох, покрывающий камни и кустарники. В Японии поклонение камням превратилось в любовь к природе, что было причиной воз-

никновения своеобразного направления в проектировании ландшафтных объектов. Образцом этого направления является храмовый сад Риоани – прямоугольный участок, покрытый крупнозернистым белым песком с лежащими на нем в особом порядке пятнадцатью камнями, символизирующими острова в океане. В других ландшафтных композициях камни-валуны сочетаются с вечнозелеными деревьями и водоемами.

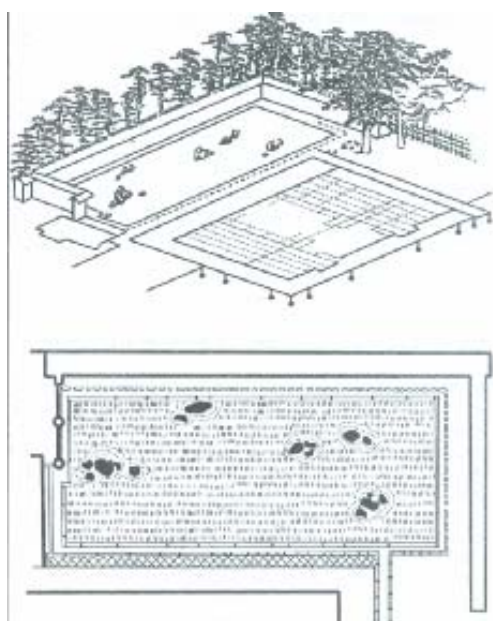


Рис. 2.3.4. Сад монастыря Реандзи

Облик современных «японских садов» претерпел значительные изменения, испытал влияние европейской технизации. И все же, несмотря на воздействие времени, в нем сохранились изначальные черты многовековой культуры, которые определяются следующими принципами формирования «японского малого сада»:

- типологичность элементов;
- традиционность;
- символизм;
- образная трактовка природы; – связь с живописью;
- канонизация композиционных приемов в использовании основных средств: камней, воды, растительности, сооружений.

Следует также отметить, что основой формирования многих ландшафтных композиций была буддистская философия, проповедовавшая равновесие между активными и пассивными силами природы. Влияние Японии на современный ландшафтный дизайн велико и неоспоримо.



Одним из самых известных примеров использования японских традиций в европейском ландшафтном дизайне служит Сад Мира около дома ЮНЕСКО в Париже. Его автор – скульптор И. Ногуки.

Приемы формирования национального «японского сада» широко используются современными японскими специалистами как в больших архитектурных комплексах, так и у отдельных зданий.

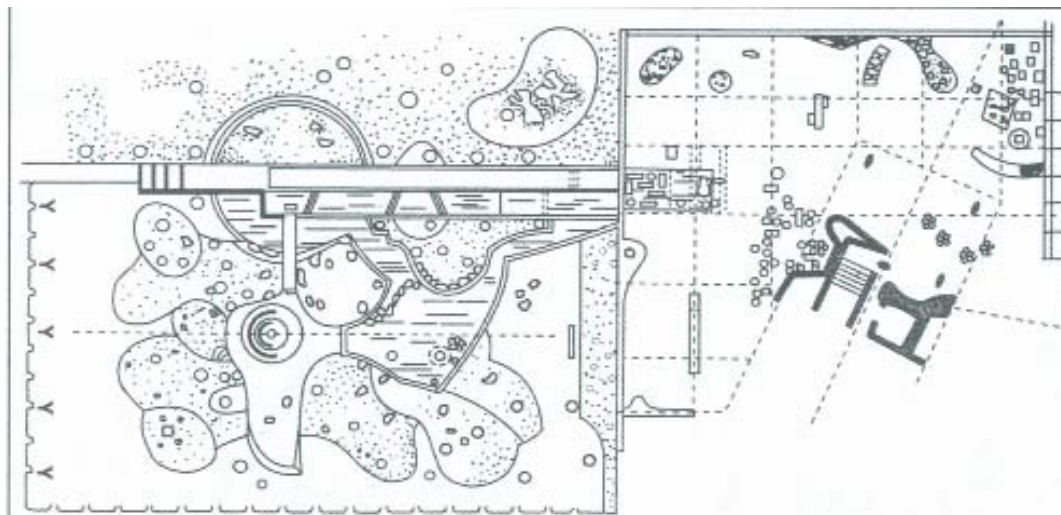


Рис. 2.3.5. «Сад мира» возле здания ЮНЕСКО в Париже

Некоторые из этих приемов получили распространение и в Европе еще на рубеже 18-19 веков.

Утверждение новой общественно-экономической формации – капитализма – повлекло изменения и в проектировании ландшафтных объектов. Отказ от всего искусственного и обращение к естественной природе и античной культуре оказали решающее влияние на формирование новых представлений о гармонии и красоте. Появилась тенденция отхода от формализма регулярных композиций и перехода к новым приемам формирования пространств с воспроизведением и передачей красоты естественного ландшафта. Существенное влияние на формирование ландшафтных объектов в пейзажном стиле оказали, безусловно, китайские и японские сады. Объекты ландшафтного дизайна пейзажного стилистического направления на протяжении своего более чем двухсотлетнего развития претерпевали изменения в соответствии с эсте-

тическими установками и идеалами своего времени. Первоначально в них сохранялись регулярные черты и одновременно формировались новые приемы обработки природных компонентов: появляются холмы, вместо фонтанов и водных партеров – ручьи и пруды со свободными очертаниями берегов, боскеты заменяются рощами и древесными группами, партеры – лужайками. Разрабатывались специальные сценарные маршруты, обеспечивающие смену картин и впечатлений.



Рис. 2.3.6. Пример архитектурно-ландшафтного решения дворянской усадьбы с выявлением основных доминант

Новаторские поиски формирования ландшафтных объектов в 18 в. тесно связаны с романтизмом – художественным направлением того времени. Они нашли воплощение в романтических парках, которые были насыщены руинами, надгробиями, мавзолеями. В память о героических подвигах устанавливались колонны,obelisks, создавались павильоны в античном, китайском, японском и др. стилях. На первых этапах развития ландшафтных объектов основным компонентом пространства становится естественная природа, которая сильно идеализируется. Естественный ландшафт в садах отображается через призму выдающихся произведений лучших мастеров живописи эпохи романтизма. Ландшафтный объект эпохи романтизма становится своеобразным театральным зрелищем и превращается в ряд последовательно сменяющихся картин, эстетическая ценность которых основывается, главным образом, на эффектах солнечного или искусственного освещения, неожиданно открывающихся видах и на инсценировании ущелий, руин, водопадов и др. Но постепенно влияние романтизма и сентиментализма в формировании ландшафтных объектов ослабевает. Главным элементом становится сама растительность. Благода-

ря акклиматизации растений ландшафтные объекты постепенно обогащались в дендрологическом отношении, а многие из них превратились в дендропарки и дендрарии. Поэтому пейзажный парк – это не просто участок естественной природы, а своеобразный архитектурно-планировочный комплекс. Но все же главным элементом в формировании рекреационных пространств становится растительность и природные элементы среды.

Планировочные приемы формирования ландшафтных объектов в пейзажном стиле продолжали совершенствоваться. Появилось большое разнообразие этих объектов как в Европе, так и в Америке.

В 19 веке на территории Украины были созданы уникальные парки пейзажного стиля: Александрия (Белая Церковь), Софиевка (Умань), Алушкинский парк (Алушка), Тростянецкий парк (Тростянец). Выдающимся памятником садово-паркового искусства на Украине середины 19 в. является Тростянецкий парк, начало строительства которого относится к 1834 г. Этот парк создан на плоской степной местности и представляет собой замечательный образец творческого преобразования ландшафта, когда в условиях степи формируется живописный парк с большим количеством искусственно созданных холмов, глубоких ущелий, долин, озер и прудов. Среди растительности парка, кроме дуба обыкновенного и ив, все остальные виды – интродуценты (растения, приспособленные к местным условиям произрастания). Ассортимент древесных пород – сосна, береза, защитные посадки, различные виды дуба, липы, ореха, туи, можжевельника, каштан конский и др.

Наряду с Тростянецким парком уникальным является и дендропарк Софиевка, занимающий площадь 127 га. Парк был разбит на месте существующей дикой балки с рекой Каменкой, характеризующейся ярко выраженным рельефом и живописными пейзажами, которые были положены в основу композиции. В парке нет и не было дворца. Композиционная ось определилась руслом реки Каменки. С помощью искусственных дамб было создано 4 водоема, которые обеспечивают водой фонтаны и водопады. Берега реки, водные устройства и архитектурные сооружения декорированы глыбами гранита, которые добыты здесь же во время строительства водной системы. Именно этот прием определил неповто-

римый художественный образ парка, выраженный в разнообразных композициях, построенных на сочетании воды и камней.

Проведенный ретроспективный анализ формирования объектов ландшафтного дизайна в пейзажном стиле позволяет выделить следующие закономерности их формирования:

- построение пространств с учетом условий местности, включение ее природных достоинств в проектируемую ландшафтную среду, подражание природе для выявления художественного образа ландшафтного объекта;

- соблюдение масштаба планировочных частей и соразмерности их внутренних пространственных элементов;

- отрицание симметрии и прямых аллей, наличие свободно извиляющихся дорожек, живописной формы водоемов и разнообразных холмов плавных очертаний;

- широкое использование ассортимента растений с интродуцированными экзотами, применение разнообразного цветочного оформления, включающего почвопокровные растения;

- наличие пейзажных картин, формирование прогулочных маршрутов с пейзажным разнообразием видов и др.

## **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные средства создания композиции.
2. Назовите основную цель создания объектов ландшафтного дизайна.
3. Что характерно для древнегреческого сада?
4. Как формировались ландшафтные объекты в средние века?
5. Назовите особенности планировки итальянских садов.
6. Что свойственно французскому классицизму?
11. В каком государстве впервые в формировании открытых пространств стали применяться растительность и водные устройства?
12. Где впервые применялись элементы геопластики?
13. Назовите особенности планировки городов Древней Греции.
14. Перечислите особенности планировки римских вилл.
15. Назовите особенности планировки мавританского сада.
17. Назовите отличительные черты планировки китайского сада.
18. Назовите принципы формирования японского малого сада.
19. Назовите закономерности формирования объектов ландшафтного дизайна в пейзажном стиле.

## Раздел 3. Компоненты архитектурного ландшафта

### 3.1. Растительные группировки

В формировании ландшафтных объектов используется *защитная* и *пространственно-организующая* функция зеленых насаждений. Растительные группировки являются основным компонентом в пространственном моделировании с использованием средств ландшафтного дизайна. **Растительность подразделяется на три вида: деревья, кустарники, травянистые растения.** Деревья имеют крону, штамб, корневую систему. Кустарники и травянистые растения имеют надземную и подземную части. Деревья в зависимости от высоты подразделяются на три группы: первой, второй и третьей величины. Подобную градацию имеют кустарники и травянистые.

Растительные группировки подбираются с учетом биологических свойств растений, их архитектурно-художественных характеристик.

При подборе растений учитываются климатический район, почвенные условия, отношение к влажности воздуха, инсоляции, быстрота роста. Следует также уделять внимание биологической совместимости растений. Общая тенденция смешения различных видов должна быть направлена на создание биоустойчивых растительных сообществ, когда соседствующие растения не оказывают губительного воздействия друг на друга, а способствуют росту и декоративности видов, расположенных вблизи. Биофизическое взаимовлияние отражено в требовательности растений к свету, теплу, пище, влаге. Биохимическое взаимовлияние возникает в результате воздействия веществ, выделяемых органами растений. Так, листовые выделения бородавчатой березы отрицательно сказываются на фотосинтезе сосны обыкновенной и жимолости татарской, но положительны для дуба черешчатого. Также необходимо учитывать микропочвенные условия. Так, на сухих почвах сосна успешно конкурирует с березой, а на влажных первенствует береза, так как сосна меньше, чем береза, требовательна к влаге. Кроме того, вредное влияние березы на сосну прекращается, если расстояние между ними увеличивается до 5 – 6 м.

В создании группировок следует учитывать скорость роста и долговечность. В связи с этим быстрорастущие виды нельзя высаживать рядом с медленнорастущими и светолюбивыми, нельзя светолюбивые кустарники сажать под пологом плотнокронных деревьев.

Следует учитывать и возрастные особенности деревьев и кустарников. Так, красная бузина угнетает дуб в молодом возрасте, но впоследствии, когда дуб обгонит бузину, способствует его росту. Росту лиственницы способствует туя западная и ясень зеленый. Корни вяза повреждают корни дуба. Корни сосны и дуба при встрече меняют направления и расходятся. В молодом возрасте дуб угнетается кустарниками: дерном белым, жимолостью татарской и красной бузиной. Выделения корней красной бузины опасны для сосны.

Рекомендуются следующие посадки деревьев по биологической совместимости:

С березой бородавчатой – клен остролистный (на богатых почвах), липа мелколистная и рябина обыкновенная (на оподзоленных почвах), сосна обыкновенная (на карбонатных). Расстояние между видами в среднем 4 – 7 м.

С вязом обыкновенным – клен остролистный, липа мелколистная и лиственница сибирская. Расстояние между ними и вязами от 4 до 6 м.

С дубом черешчатым – клен остролистный, рябина обыкновенная, липа мелколистная, лиственница сибирская и береза бородавчатая. Расстояние между ними – в пределах 4 – 8 м, в зависимости от грунтов.

С елью обыкновенной – клен остролистный, липа мелколистная и крупнолистная, рябина обыкновенная. Расстояние между видами – в пределах 4 – 6 м.

С кленом остролистным – липа, лиственница сибирская, дуб черешчатый, береза, ель колючая и обыкновенная, сосна обыкновенная, рябина, вяз и многие кустарники. Расстояние между деревьями 4 – 6 м.

С липой мелколистной уживается большинство видов деревьев и кустарников.

С лиственницей сибирской – липа, клены, сосны, березы и ели.

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

С сосной обыкновенной – липа мелколистная, клен остролистный, ель обыкновенная на расстоянии 4 – 7 м, дуб черешчатый и красный – на расстоянии 6 – 9 м.

Особое внимание при формировании ландшафтных композиций необходимо уделить отношению древесно-кустарниковых насаждений к инсоляции, а также учитывать быстроту роста. С учетом анализа карты инсоляции на хорошо освещенных участках любой территории следует проектировать светолюбивые породы (береза, дуб, клен ясенелистный, ясень, тополь, сосна обыкновенная, ольха черная и др.). На затененных участках необходимо размещать теневыносливые растения (каштан конский и татарский, ель, липа, платан, боярышник, жимолость, калина и др.).

Для достижения быстрого декоративного эффекта следует проектировать преимущественно быстрорастущие зеленые насаждения: береза, вяз, клен ясенелистный и татарский, ива плакучая, ясень зеленый, ель колючая, сосна обыкновенная, акация белая, бирючина, боярышник, бузина, чубушник, жимолость, лох, смородина золотистая и др.

Для оформления геопластики рельефа следует проектировать на таких участках растения с развитой корневой системой, образующие большое количество отростков. К числу таких растений относятся: клен полевой, татарский, акация желтая, лещина обыкновенная, кизильник, боярышник, лох узколистный, гледичия и др.

Выполняя защитное озеленение, рекомендуется применять следующие породы деревьев и кустарников:

**для шумозащиты** – клен остролистный, вяз обыкновенный, липу мелколистную, ель обыкновенную, лиственницу сибирскую, жимолость татарскую, акацию желтую, боярышник сибирский;

**для газозащиты** – клен пенсильванский, лещину маньчжурскую, гледичию трехколючковую, тополь серый и черный, тополь канадский, акацию белую, шелковицу белую, можжевельник казацкий, бирючину обыкновенную и др.;



для пылезашиты – вяз перистоветвистый, иву белую плакучую, каштан конский, клен серебристый, татарский, полевой, остролистный, тополь канадский, тополь Болле, шелковицу белую, ясень зеленый и обыкновенный, акацию желтую, бирючину обыкновенную, лох узколистный, спирею Ванн-Гутта;

для ветрозащитных посадок и затенения территории подбирают растения с наиболее плотной кроной – каштан конский, клен остролистный, ель обыкновенную, дуб черешчатый, липу мелколистную и др.




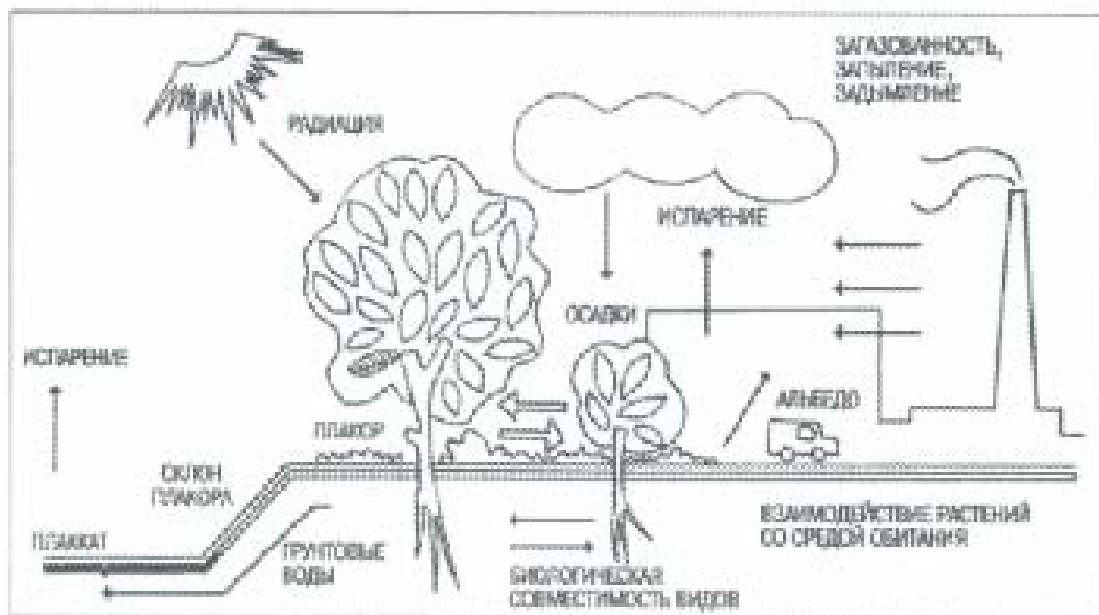
 <b>НОМЕНКЛАТУРА ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ДЕРЕВЬЯ - СОЛИТЕРЫ (ОДИНОЧКИ)</li> <li>• ЛАНДШАФТНЫЕ ГРУППЫ (ИЗ 3, 5, 7, 9 ДЕРЕВЬЕВ И ДР.)</li> <li>• МАССИВЫ (ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ)</li> <li>• РОЩИ</li> <li>• АЛЛЕИ И БУЛЬВАРЫ</li> <li>• ПАРТЕРЫ (ГАЗОННЫЕ И ЦВЕТОЧНЫЕ)</li> <li>• ЦВЕТОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ (МИКСБОРДЕРЫ, РОЗАРИИ, АЛЬПИНАРИИ И ДР.)</li> <li>• ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ</li> <li>• ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ</li> </ul>	 	СОЗДАНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	<b>ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ</b>
			ЗАЩИТА ОТ ВЕТРА, СНИЖЕНИЕ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ	
			УЛУЧШЕНИЕ АЭРАЦИОННОГО РЕЖИМА	
			ЗАЩИТА ОТ ШУМА	
			ЗАЩИТА ОТ ПЫЛИ	
			ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА	<b>ПРОСТРАНСТВЕННО-ОРГАНИЗУЮЩАЯ ФУНКЦИЯ</b>
			РАЗГРАНИЧЕНИЕ НА ЗОНЫ	
			ВЫЯВЛЕНИЕ ДИНАМИКИ ДВИЖЕНИЯ	

Схема 3.1.1. Классификация и функциональное назначение растительных группировок





Растения в городской среде



Схема 3.1.2. Использование защитных функций растений в формировании городской среды

При подборе растительных группировок учитывают **архитектурно-художественные свойства растений**: высоту, форму кроны и характер листвы. Следует, прежде всего, учитывать контраст по высоте и форме кроны различных деревьев.

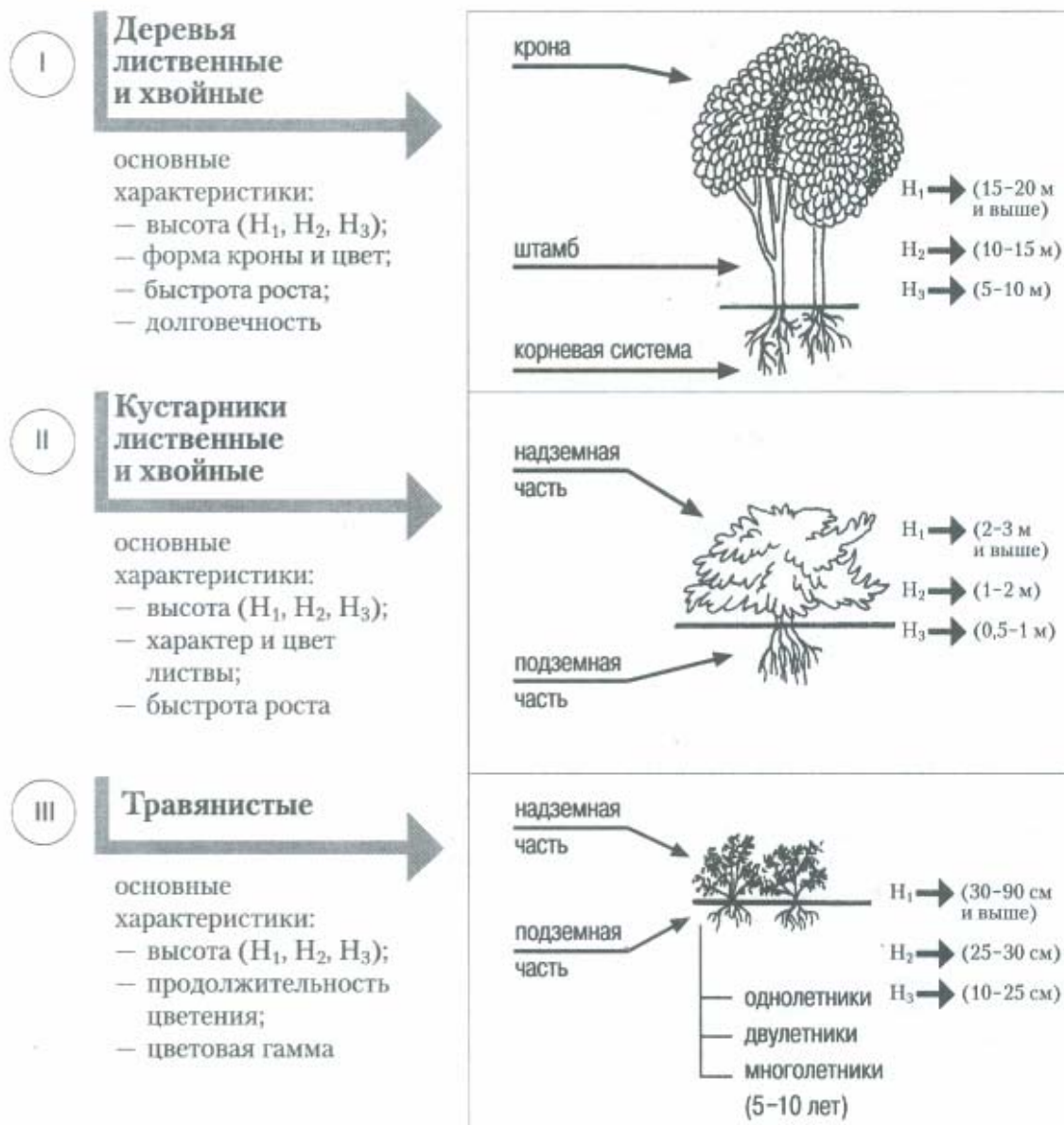


Схема 3.1.3. Классификация растений с учетом биологических признаков

По высоте деревья подразделяются на следующие группы:  
 — **деревья первой величины** — высокие (свыше 25 м): кедр сибирский, ель обыкновенная, сосна обыкновенная, дуб черешчатый, клен остролистный, липа крупнолистная;

- **деревья второй величины** – средние (от 10 до 25 м): клен полевой, каштан конский, ольха черная, ясень американский и др.;

- **деревья третьей величины** - низкие (ниже 10 м): клен Гиннала, багряник, ива, можжевельник обыкновенный и др.

По декоративно-композиционным соображениям деревья высотой ниже 5 м можно отнести в одну группу с кустарниками, которые имеют высоту от 0,5 до 5 м (аморфа кустарниковая, дерен белый, бересклет).

Кустарники по высоте также могут быть подразделены на три группы:

- **кустарники первой величины** – высокие (3-5 м): боярышник, клен татарский, калина обыкновенная, гордовина и др.;

- **кустарники второй величины** – средние (1-3 м): бирючина, сирень, бересклет, спирея Ванн-Гутта и др.

- **кустарники третьей величины** – низкие (0,5 – 1 м): спирея Бумольда, спирея японская, и др.

Ландшафтные композиции формируются по принципу контраста или нюанса. Окончательно подбирают растения в ландшафтные композиции с учетом биологических, функциональных и архитектурно-художественных требований. При формировании объектов ЛД чаще всего применяются следующие древесно-кустарниковые группировки: массивы, живые изгороди, вертикальное озеленение, цветочное оформление.

**Массивы** – сочетание однопородных или многопородных деревьев и кустарников, произрастающих на значительной площади. Массивы несут изолирующие и защитные функции, применяются для расчленения территории, маскировки, создания фона для декоративных акцентов и подбираются из быстрорастущих пород (клен остролистный, дубы, ясени, ели, сосны). Различают два вида массивов – простой и сложный.

**Простой массив** состоит из однородных по высоте деревьев с общими декоративными признаками. Такой массив может быть составлен из ясеня обыкновенного, дуба черешчатого и красного, сосны обыкновенной, клена остролистного.



Рис. 3.1.1. Массив

**Сложный массив** состоит из разнородных по высоте деревьев с различными декоративными качествами. Двухярусный массив может состоять из следующих группировок: береза в первом ярусе и ель обыкновенная во втором; сосна обыкновенная в первом ярусе и липа мелколистная во втором; сосна обыкновенная в первом ярусе и липа мелколистная во втором; дуб черешчатый в первом ярусе и во втором – граб обыкновенный с подлеском лещины, бузины, бересклета. При расчете густоты посадки в массиве следует исходить из того, что каждый экземпляр должен иметь условия для свободного формирования, т. е. деревья должны размещаться примерно в 4 – 8 м друг от друга.

**Ландшафтная группа** – самостоятельная композиция из деревьев и кустарников. Различают группы древесные, кустарниковые и смешанные. В состав группы входит от 2 – 3 до 10 – 12 растений. Группа может быть контрастной или однопородной, плотной или сквозистой. Состав группы зависит от характера почв, травяного покрова и может быть **чистым**, т. е. составленным из единой породы, и **смешанным** – из нескольких пород. По способу распределения деревьев и подбору пород их делят на ажурные и плотные. *Ажурные группы* чаще всего формируют из березы, клена, рябины, шелковицы и др. *Плотные группы* преимущественно составляют из дуба, каштана конского и ели колючей. Рекомендуется вводить в группу нечетное число деревьев и избегать точного шахматного размещения. Расстояние между деревьями в группах при мелком материале 1,5...2 м (с последующим прореживанием) и при крупновозрастном 3...4 м и 5...10 м. Оптимальное число деревьев в группе – 3.

Группа из трех деревьев может быть композиционным центром небольшого пространства. Она может быть однопородной (ель, береза, рябина) и разнопородной (в сочетаниях ель и береза, ива и тополь и др.).



Рис. 3.1.2. Группа насаждений в регулярном парке



Рис. 3.1.3. Группа насаждений в пейзажном парке

Названные группы хорошо воспринимаются со всех сторон проектируемой территории, они могут также акцентировать и вход на любой участок, например площадку тихого отдыха, на детскую площадку или игровой комплекс. Число 3 установлено из условий восприятия данной группы со всех точек, в форме очень компактной и композиционно целостной. Эти качества сохраняются для всех вариантов с нечетным числом экземпляров – 3, 5, 7, 9. Причем группа из 9 деревьев теоретически определяется как предел величины группы. По составу деревьев эти группы также подразделяются на чистые и смешанные. В чистых малых группах обычно насчитывают несколько деревьев одной породы, эти группы отличаются четким силуэтом. Группы можно оформлять опушкой из красиво растущих кустарников для создания плавного перехода к газону.

Группы разделяются также на однорядные и многорядные с сохранением ведущего значения одной из пород. Многорядные группы создаются из деревьев 1-й и 2-й величины с включением кустарников и могут быть предназначены для защиты от ветра, шума и др. Специалисты рекомендуют создавать следующие группы:

- 1 ярус – клен остролистный (3 шт.);
- 2 ярус – клен серебристый (2 шт.);
- 3 ярус – клен татарский (4 шт.);
- 1 ярус – дуб черешчатый (2 шт.);



- 2 ярус – клен остролистный (1 шт.);
- 3 ярус – рябина обыкновенная (2 шт.) и др.

Очень эффективны на рекреационных площадках **букетные группы**. Такие группы из нескольких стволов (ясень, тополь, береза, липа, каштан, дуб) образуют красивую плотную крону большого диаметра и являются естественным зонтиком для защиты от солнца.

Группа «хоровод» может применяться для фиксации небольшого пространства, создавая ощущение его «замкнутости» с целью организации небольшой зоны отдыха. Ложная группа может применяться для декорирования неприглядных объектов (мусоросборников, автостоянок и др.).

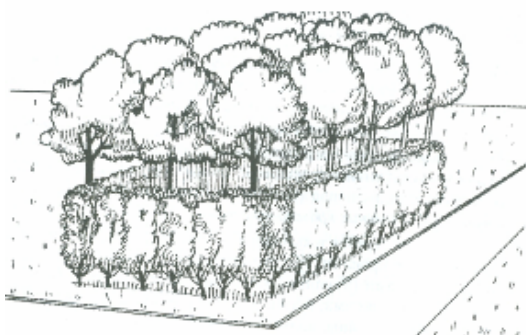


Рис. 3.1.4. Боскет

**Солитер** (в переводе с французского – «уединенный») – это одиночное дерево или кустарник, посаженный отдельно от массива или деревьев. Экземпляры одиночки (солитеры) должны представлять собой биологически полноценные и декоративно выразительные деревья, максимально отражающие особенности данного вида.

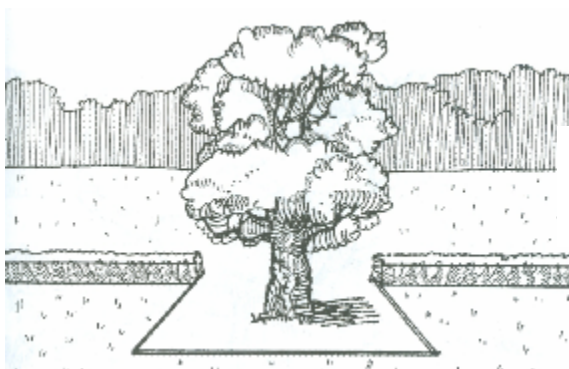


Рис. 3.1.5. Солитер в регулярном парке

Декоративные качества могут проявляться в обильном цветении (яблоня Недзведского), ажурности кроны (береза бородавчатая), в мозаике листьев (клен полевой), цвете листьев (клен се-

ребристый), ярких плодах (рябина обыкновенная), структуре ветвей и цвете коры (орех грецкий).

Следует учитывать и аромат во время цветения, например всех видов лип, акации белой, чубушника, черемухи и др. При размещении солитера в непосредственной близости к группе или массиву деревьев, малой архитектурной форме, игровому оборудованию необходимо стремиться к тому, чтобы данный экземпляр составлял контрастные сочетания. Это может быть достигнуто различием в цвете крон (например светлая береза на фоне хвойной группы), различием в форме крон (например тополь на фоне группы из клена), различием фактуры дерева и фона, например экземпляр на фоне подпорной стенки (рябина обыкновенная на фоне подпорной стенки из белого песчаника).

**Приемы размещения солитеров** могут быть самыми разнообразными. *Одинокое дерево* может размещаться в центре небольшой поляны, в этом случае оно должно быть 1-й или 2-й величины с плотной кроной (это может быть береза, каштан и др.). Одинокое дерево у дороги подчеркивает ее поворот.

Рис. 3.1.6. Солитер в пейзажном парке



*Дерево с раскидистой кроной* может создавать тень на площадке отдыха или оживлять береговую линию водоема. Дерево может также служить препятствием для дальнейшего движения или же подчеркнуть развилку дорог. Излишне большое количество одиночек ослабляет их декоративное значение. Чем ближе дерево к зрителю, тем изысканнее должны быть его детали; чем дальше расположено дерево от зрителя, тем больше внимания при выборе должно быть обращено на его общий силуэтный рисунок, так как в этом случае детали ступшеваются расстоянием, а воспринимается общий вид дерева в целом. Расстояние одиночки от зрителя должно быть не менее двух его высот. Форма дерева воспринима-

ется без заметного искажения с расстояния, равного трем его высотам. Применение таких одиночек возможно лишь на значительных территориях. На небольших участках целесообразны экземпляры с изысканными деталями: рябина обыкновенная, яблоня Недзведского, береза бородавчатая, клен остролистный, ель и др.

*Кустарник для солитерных посадок* используется обычно в штамбовой форме (сирень обыкновенная, черемуха, снежнаягодник и др.). Одинокое растение может обогащать силуэт любой площадки тихого отдыха или игровой площадки оригинальной формой кроны (каштан конский, ель колючая) или способствовать созданию определенного настроения (береза у входа на игровую площадку, плакучая ива у декоративного бассейна на площадке отдыха). Очень часто одиночные деревья играют солнцезащитную функцию.

**Аллеиные посадки** применяются для выявления планировочной структуры любого пространства, где пешеходные дорожки и аллеи проектируют для связи различных функциональных зон.

Следует выделить аллеи: **главные** – связывающие наиболее важные планировочные элементы; **основные** – объединяющие между собой площадки различного назначения; **второстепенные** – ведущие к различным входам; **декоративные** – для организации эпизодического движения на небольших участках отдыха. Ширина аллей зависит от функционального назначения, интенсивности пешеходного потока и колеблется от 0,75 до 3,5 м.

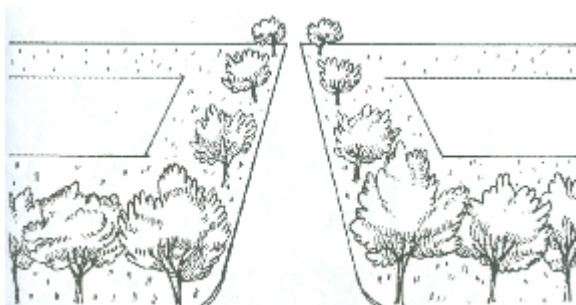


Рис. 3.1.7. Аллея в регулярном парке



Рис. 3.1.8. Аллея в пейзажном парке



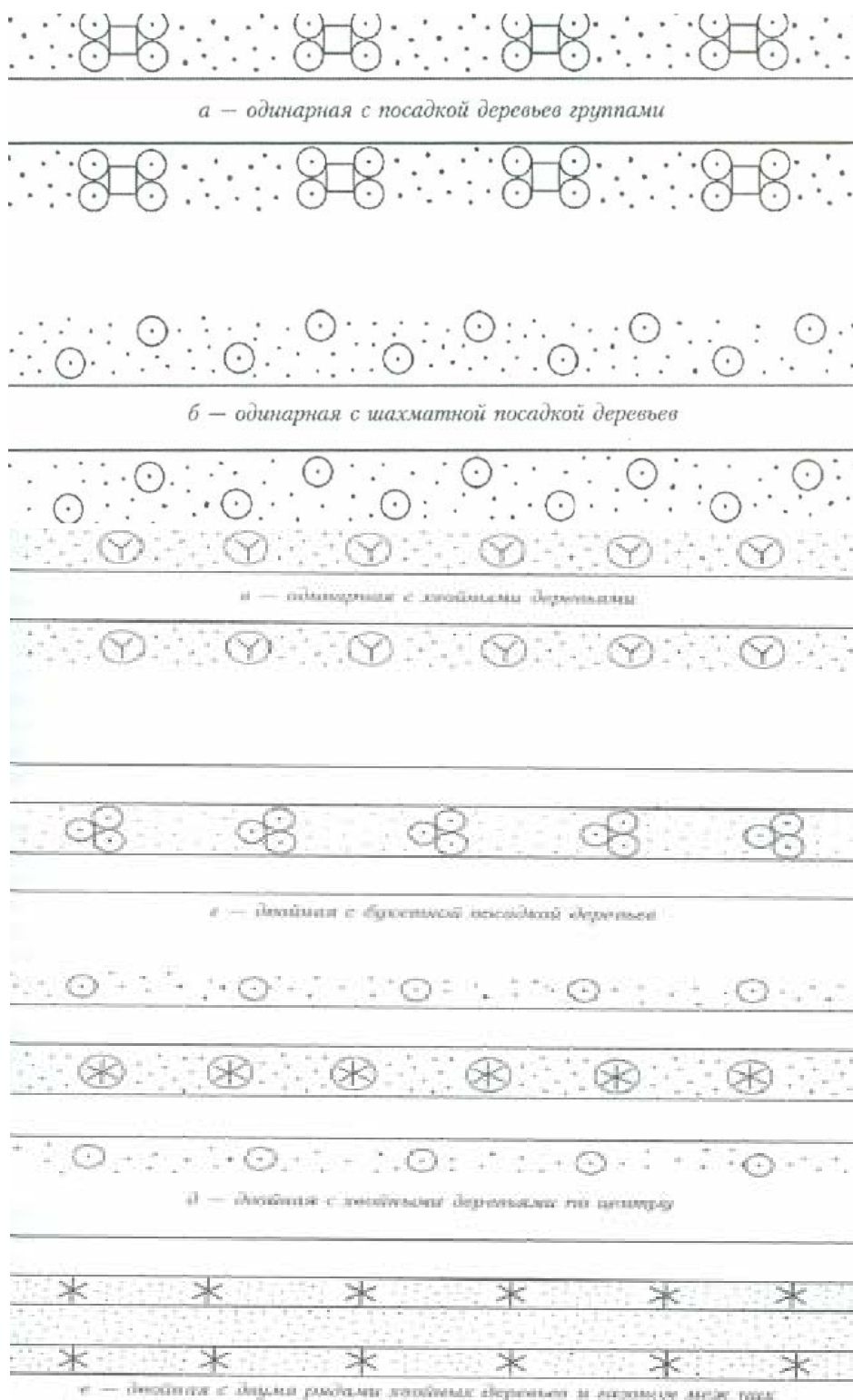


Рис. 3.1.9. Варианты формирования аллей:

а – одинарная посадка деревьев группами; б – одинарная с шахматной посадкой деревьев; в – одинарная с хвойными деревьями; г – двойная с букетной посадкой деревьев; д – двойная с хвойными деревьями по центру; е – двойная с двумя рядами хвойных деревьев и газоном меж них

Посадки зеленых насаждений на главных аллеях, как правило, проектируются в регулярном стиле. Озеленение основных и второстепенных аллей может быть решено в регулярном, смешанном и свободном стилях. Аллеи, предназначенные для эпизодического движения, чаще всего проектируются в ландшафтном стиле.

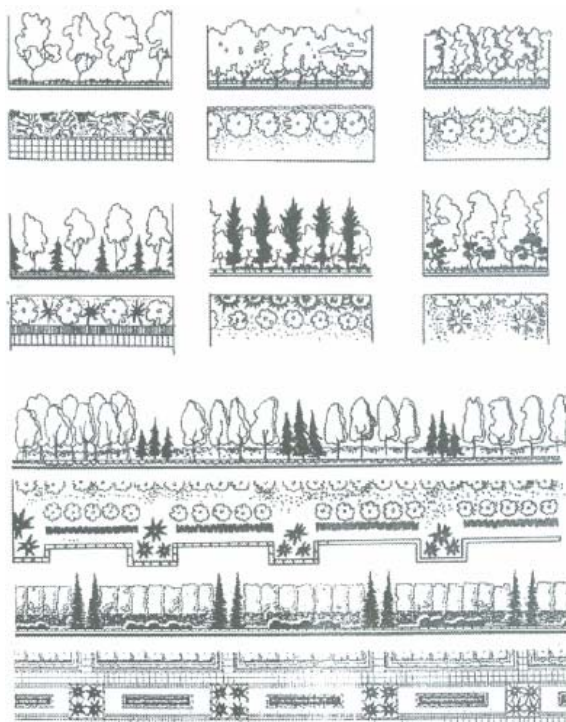


Рис. 3.1.10. Приемы формирования аллей с использованием многорядных посадок

Деревья для аллейных посадок должны иметь ровный, прямой ствол и правильную крону. Если протяженность главной аллеи 200 м, на ровной поверхности целесообразны двусторонние рядовые посадки деревьев (липы, платана, клена, каштана, тополя и др.). Если длина аллеи 300 – 600 м и ее часто пересекают второстепенные дороги, необходимо вводить акценты, ослабляющие монотонность рядовых посадок. На поворотах и пересечениях высаживают деревья, отличающиеся от основных посадок формой кроны, цветом листьев и размерами. Монотонность рядовых посадок вдоль аллеи – основная опасность, возникающая при ее оформлении.

Вдоль главных широких аллей следует высаживать ширококронные деревья (дуб, липу, клен остролистный, каштан конский). Основные и второстепенные аллеи можно оформлять узкокронными деревьями (тополем пирамидальным, туйей западной). Обычно аллея обсаживается однородными породами, но в

некоторых случаях возможно чередование разных пород, контрастных по высоте и форме кроны. Между деревьями рекомендуется создавать расстояние от 3 до 6 м, которое колеблется в зависимости от климатических особенностей, пород и т. Д. В аллеиных посадках можно рекомендовать прием кенконса: многорядную посадку деревьев в квадрат или в шахматном порядке непосредственно в покрытие дорожки (в лунки). Это дает возможность создать над аллеей сплошную тень без уменьшения площади прохода.

**Живые изгороди** создаются из 2, 3 и более рядов кустарников, а также часто посаженных деревьев. Они могут быть низкими (0,5...1 м), средними (1...2 м) и высокими (свыше 3 м). Живая изгородь высотой до 50 см называется бордюром.

Небольшой массив деревьев, ограниченный со всех сторон живой изгородью, называется боскетом. Он может применяться в создании разнообразных площадок. Внутри боскета образуется своего рода «зеленый интерьер», защищающий от ветра и солнца.

Но наиболее широко применяются все-таки живые изгороди, предназначенные для изоляции площадок и участков различного назначения. Рекомендуются преимущественно стригущиеся живые изгороди для ограждения площадок. Для этих целей следует применять свободно растущие живые изгороди из невысоких кустарников, которые периодически подравниваются и прореживаются. Живые изгороди, прилегающие к узким дорожкам (до 1,5 м), лучше располагать не вплотную к дорожке, а отделять от нее полосой газона шириной 0,5...0,7 м. Стригущиеся живые изгороди, разграничивающие площадки, создаются шириной 1,4...1,5 м из трех рядов кустарника, а со стороны дорожек и внешних газонов – шириной 1 м из двух рядов кустарника. В свободно растущих живых изгородях наряду с кустарниками декоративных пород с успехом используется смородина золотистая и черная.

Кустарники, подстриженные в виде различных геометрических фигур, стилизованных изображений животных, могут рекомендоваться для рекреационных площадок и внести существенное разнообразие в проектируемую среду. Подстриженные живые изгороди применяются для создания игровых устройств.

Для достижения декоративного эффекта и защиты зданий, площадок отдыха, детских площадок от шума, ветра и перегрева

используется **вертикальное озеленение**, удобное тем, что способно в сравнительно короткий срок создавать плотное живописное покрытие вертикальных стен (беседок, подпорных стенок и других сооружений). Для этого вида озеленения используются вьющиеся многолетние растения с разнообразными формами цветов и плодов, фактуры и окраски листьев. Многие из них легко размножаются. Лианы пригодны для создания пергол, беседок, тенистых аллей, они прекрасно дополняют и украшают подпорные стенки, ограды.

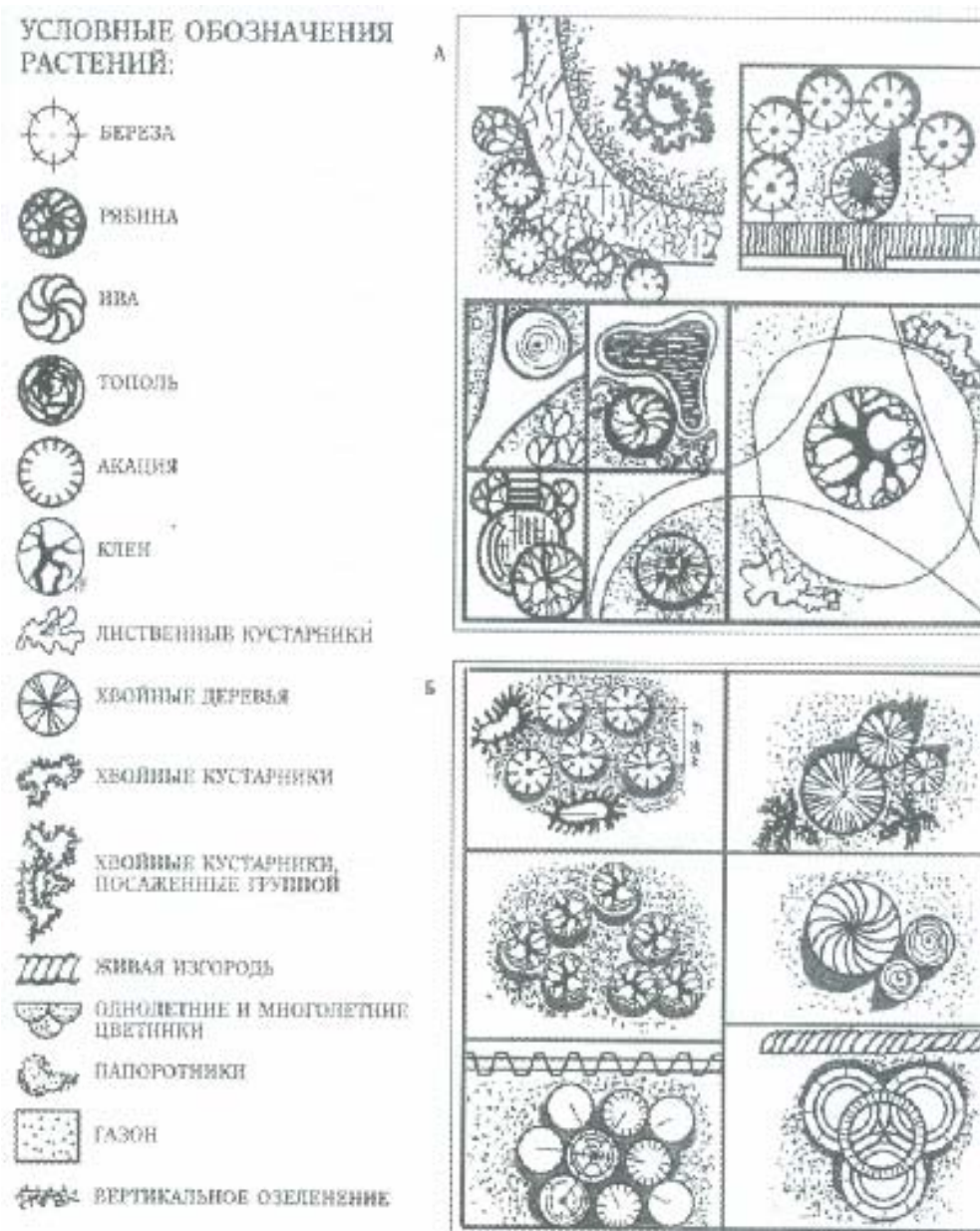


Рис. 3.1.11. Условные обозначения растений

Для размещения растений вертикального озеленения требуется установка специальных опор. Для плавающих лиан – это всевозможные решетки, каркасы, трельяжи, шнуры, планки. Для вьющихся лиан опоры не должны прилегать плотно к стенам, так как им необходимо пространство для свободного движения верхушки побега. Толщина опор должна составлять не более 5...8 См, т. е. не превышать диаметр вращения стебля, чтобы лиана не соскальзывала с опоры. Вертикальное озеленение придает дополнительную живописность зданиям и фасадам. Необходимо помнить, что применение его особенно целесообразно на южных и западных фасадах и на глухих стенах зданий, так как оно предохраняет здание от перегрева и защищает от шума.

Вертикальное озеленение является хорошим фоном для цветочных композиций.

**Цветочные композиции** создаются из травянистых растений (многолетников, двулетников, однолетников). Они подразделяются, таким образом, в зависимости от продолжительности жизни:

- многолетники (5 – 10 лет);
- двулетники (2 года);
- однолетники (1 год).

При создании ландшафтных композиций с цветами учитывают биологические (требования к освещенности, температурному режиму, влажности и составу почв) и архитектурно-художественные свойства (высоту разветвления стеблей, окраску и фактуру цветков и листьев, время и продолжительность цветения).

**Одно из основных свойств цветов**, предопределяющих их композиционную ценность, это их высота, от которой зависит силуэт и обзораемость цветка. По высоте цветы делятся на очень низкие (до 10 – 12 см), средние (25 – 30 см), высокие (50 – 80 см) и очень высокие (выше 80 см). Цветочные композиции целесообразно создавать таким образом, чтобы очень низкие цветы размещались вблизи мест обзорности, средние – несколько в стороне, высокие и очень высокие – посреди цветника небольшими группами, а более крупные – на заднем плане цветника.

Цветочные композиции подразделяются на два основных вида:

- регулярные;
- ландшафтные.

К регулярным композициям относят следующие виды цветочного оформления: партеры, цветочные группировки, клумбы, рабатки, бордюры, модульные садики, вазы, цветочницы и др.

Регулярные цветочные композиции характеризуют четкие геометрические очертания в виде квадратов, прямоугольников, овалов и симметричный рисунок.

**Партер** – представляет собой открытую часть пространства, расположенного на плоском рельефе, имеющую геометрически правильную форму. Обычно партер бывает прямоугольной формы с отношением сторон от 1:3 до 1:7. Основным требованием к партеру является единственный и полный охват его глазами. Лучше всего партер обзревается с некоторого возвышения или из сооружения при совпадении продольной оси с основной осью обозрения. Существует три типа партеров: газонный, цветочный и смешанный.

Партер, оформленный газоном, называется газонным, цветниками – цветочным. В партерах смешанного типа большой удельный вес отводится газону (40 – 60%), а цветникам – 15 – 20%. Газонный партер может быть обогащен скульптурой, вазами, формованной зеленью. В его композицию может быть включен водоем правильной или неправильной формы.

**Цветочная группировка** – это композиция, состоящая из декоративных растений одного сорта, образующая правильные круги, квадраты, прямоугольники, а также неправильные геометрические фигуры.

**Рабатка** – представляет собой узкую полосу из цветов в партерах, вдоль дорожек, на бульварах, улицах. По длине рабатки подразделяют на короткие (2 – 5 м) и средние (7 – 9 м). Ширина зависит от используемых растений и колеблется от 0,5 до 2,0 м. По профилю рабатки бывают односторонними и двух-сторонними. Создают их из однолетников и двулетников, в парках – из многолетников. Рабатки монотонны и статичны. При больших протяженностях через определенный интервал вводятся низкорослые кустарники. От границ мощения они отделяются полосой газона шириной не менее 0,5 м. Для рабаток вблизи дорог используют более нежные виды цветов. Для рабаток, предназна-



ченных для обзора со значительного расстояния, высаживают многолетники обильно цветущие, с пышными цветами, причем сажают густо.

**Клумба** – это цветник, который так же, как и партер, имеет строгие геометрические формы, но значительно меньшую площадь, простой рисунок крупного членения. Создают их из однолетних и двулетних цветочных растений, в последнее время часто используют многолетники. Применяются растения – низкорослые, компактные, яркоокрашенные с плотной насыщенной фактурой. Клумбы подразделяются на простые и сложные. На простых высаживают цветочные растения одного вида – астры, канны, георгины, циннии и др.; на сложных – растения двух-трех видов или сортов. Если клумба широкая, то в качестве взаимно дополняющих элементов рекомендуется высадить растения на одной стороне клумбы самые заметные, несколько мельче – на противоположной стороне, а самые маленькие – на переднем плане. Здесь комбинируются разные виды, чтобы получить интересную композицию.

**Ваза и цветочница** представляют собой композицию из растений, помещенную в какую-либо емкость. Для них применяются цветочные растения – многокрасочные, крупнокустовые. В крупные вазы и цветочницы вводятся декоративно-лиственные многолетники, миниатюрные кустарники, в меньшие размером – цветы. Вазы включаются в самые разнообразные архитектурно-ландшафтные композиции.

**Бордюр** – узкая полоска шириной 10 – 30 см, образуемая из одного или двух рядов низких цветочных растений определенного вида или сорта. Бордюрами оформляют края клумб или рабаток, чтобы выделить их очертания. В настоящее время предпочтение отдается бордюру из камня, кирпича, бетона.

**Арабеска** – одноименный цветник или составная часть его, состоящая из геометрических фигур, используемая в партерах и клумбах.

**Модульный сад** – цветочная композиция, состоящая из элементов геометрически правильной конфигурации. Небольшие модульные участки могут быть вкраплены в мощение из бетонных плит. На модульных участках создаются композиции из низкорослых кустарников, лиственно-декоративных травянистых

растений, цветов. Иногда для создания цветочного фона используется галька, ракушки, гравий и др. Зеленые насаждения сочетаются с объемными элементами: декоративными панелями, корягами, пнями и др. В цветниках, размещенных среди плиточного мощения, отметка грунта должна быть ниже поверхности плит.

**Моносад** – это сад одного вида растения. К моносадам относятся розарии, тюльпанарии, георгинарии и др. В розариях розы высаживают на фоне газона, а также посреди плиточного или гравийного мощения. На газонах их можно размещать группами свободной или геометрической конфигурации. Крупные розарии могут быть разделены дорожками на отдельные участки, а также могут включать площадки для отдыха. В их оформление вводятся скульптуры, фонтаны, декоративные светильники, цветочные опушки, альпинарий, рокарий, цветочная поляна, лужайки.

В отличие от регулярных, **ландшафтные цветочные композиции создаются для имитации природной среды.** Цветочные группы, миксбордеры, цветущие газоны, ординарные посадки, цветочные опушки характеризуют свободный живописный рисунок плана. Они могут создаваться в сочетании с кустарниками, деревьями, водными устройствами, элементами геопластики. В настоящее время наибольшее распространение получили миксбордеры и композиции из цветов и камней.

**Миксбордер** – это красочный и своеобразный вид цветочного оформления непрерывного цветения. Основной принцип его построения – многократное (с ранней весны до поздней осени) цветение при разнообразии культур, что достигается определенным подбором видов и сортов однолетних, двулетних и многолетних растений. Обычно в миксбордере насчитывается 10 – 25 наименований растений.

Становятся все более популярными ландшафтные **композиции из цветов и камней.** К ним следует отнести: минирокарий, миниальпинарий, клумбы (неправильной свободной формы), каменистые стенки, рокарии, альпинарии, морены, альпийские лужайки, альпийские и каменистые сады.

**Минирокарий** – тип модульного цветника, который может размещаться в декоративных контейнерах или в специально созданных емкостях. Оригинальность такой каменистой композиции



состоит в том, что она полностью повторяет облик настоящего большого рокария, соответствует размерам и ассортименту используемых растений – это карликовые сорта растений и медленно растущие почвопокровные виды. Обязательный элемент такой ландшафтной композиции – туфовые камни с высаженными на них растениями.

**Миниальпинарий** отличается от минирокария лишь тем, что в его композиции используются растения только высокогорной флоры.

**Клумба** – ландшафтная композиция, в которой группы камней чередуются с небольшими группами растений или одиночными экземплярами. Она может быть элементом сложного ландшафтного сада, а может являться отдельной ландшафтной единицей.

**Каменистая стенка** – ландшафтная композиция из камней и цветов. Чаще всего она служит оформлением склона или террасы. В ее ландшафтном оформлении используются, в основном, ампельные растения.

**Рокарий** – ландшафтная композиция – (плоскостная или высотная) предназначенная для показа разнообразия и красоты растений различных форм и видов в искусственно созданной каменистой среде. Для рокариев используют камни одной породы, по возможности с грубыми обломками (известняк, песчаник, порфит, гранит, ракушечник), композиция образуется из нескольких крупных каменных глыб и большого количества мелких камней. Растения для рокария подбирают по принципу колористического единства и гармонии с остальными элементами ландшафта.

**Альпинарий** – ландшафтная композиция, как правило высотная, которую устраивают на естественном или искусственном рельефе в сочетании с подпорными стенками, небольшими водными устройствами. Для альпинария присущ подбор растений горных ландшафтов. Самое идеальное размещение альпинария – на восточном или северо-восточном склонах. При создании альпинария используют естественный камень, гальку, песок, а цветы дополняют мхом, кустарником, карликовыми деревьями. Желательно, чтобы альпинарий размещался обособленно, имел красивый фон и естественное окружение. Прекрасным фоном для него является газон.

**Морена** – искусственное каменное устройство, созданное из обкатанных крупных и мелких валунов на субстрате из почвенной смеси и щебня. Морена может быть элементом альпийского и каменного садов, где независимо от размеров последних представляет собой небольшую осыпь на пологом склоне, на которой выращивают наиболее ценные и прихотливые растения. Морена никогда не бывает слишком влажной и никогда не пересыхает.

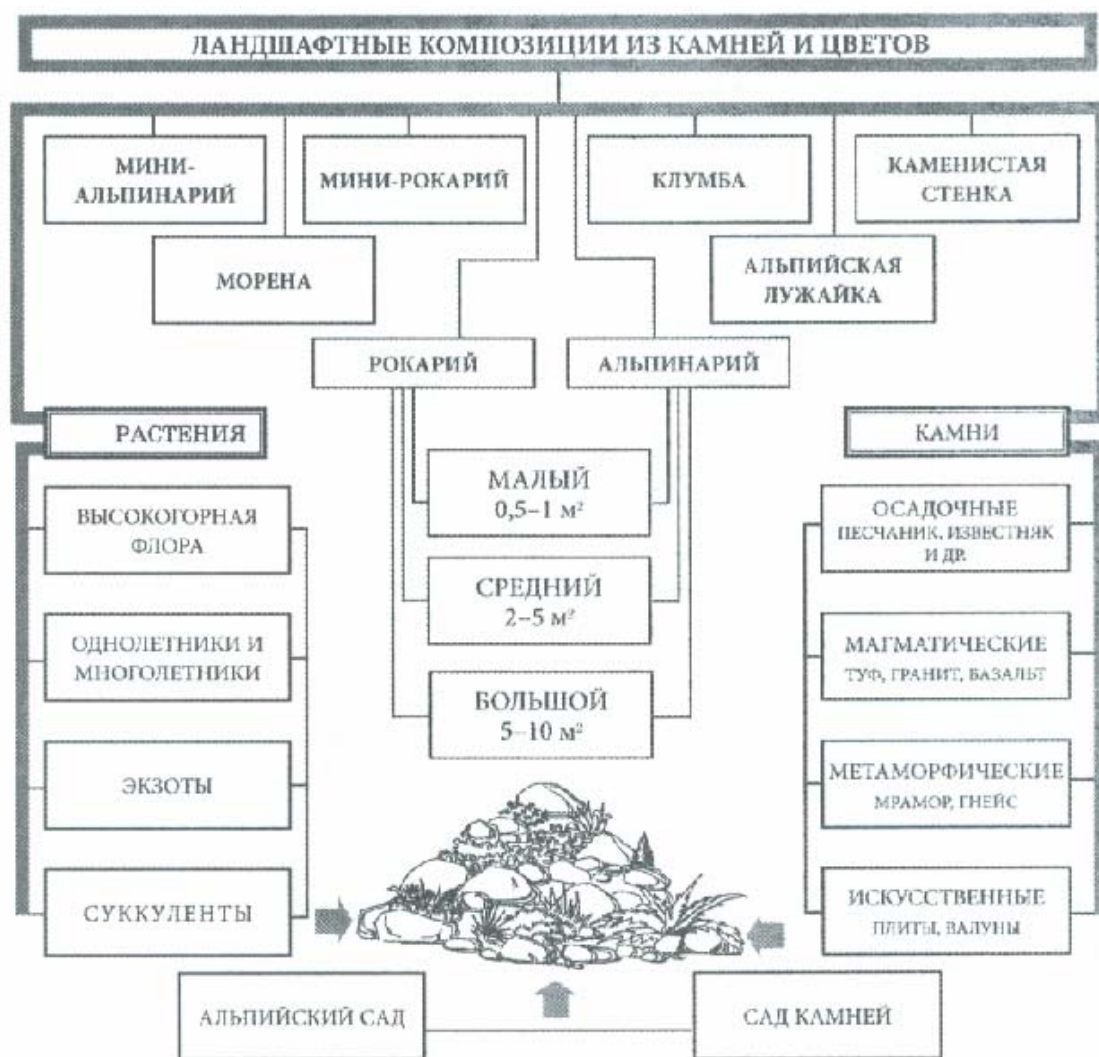


Схема 3.1.4. Ландшафтные композиции из камней и цветов

**Альпийская лужайка** – имитирует растительные сообщества высокогорий. Как самостоятельная композиция практически невозможна, но как элемент может входить в композицию альпийского сада. Ассортимент используемых видов очень специфичен и включает только дикие растения высокогорного пояса.

**Альпийский сад** – специально организованное ландшафтное пространство, предназначенное для показа высокогорных альпийских растений в условиях, приближенных к естественным. Альпийский сад лучше всего устраивать на естественных каменистых участках и создавать из низкорослых растений с обильным, красочным цветением. В свою планировочную структуру альпийский сад может включать разнообразные композиции из альпийской флоры (миниальпинарии, альпинарии, альпийские горки, альпийские лужайки и др.), а также систему пешеходных и декоративных дорожек. Многие альпийские растения могут расти в щелях между плитами или камнями дорожек.

**Каменистый сад** – специально организованное ландшафтное пространство, включающее в свою планировочную структуру различные композиции из камней и цветов (минирокарии, одноуровневые и многоуровневые клумбы, каменистые стенки, рокарии, морены, цветочные лужайки и др.). Особенности его формирования зависят от выбора растений. Это могут быть разнообразные однолетники и многолетники, экзоты, суккуленты, а также кустарники и стелющиеся хвойные растения.

### **3.2. Водные устройства**

Вода в ландшафтных композициях является важным формирующим фактором. Применение разнообразных водных устройств усиливает эстетическое воздействие ландшафтных композиций, оказывает существенное влияние на микроклимат, улучшает его экологические параметры.

При создании водных устройств как элементов художественной композиции используется способность воды к движению, все декоративное богатство красок и звуков, свойственных воде. Они определяются характером движущихся потоков воды: текущих – в источниках, ручьях, реках; падающих – в каскадах, водопадах; бьющих вверх – в фонтанах; волнующихся – водоем, озеро, море. Ниспадающие и вздымающиеся водные струи образуют пену, сверкающие на солнце брызги и водяную пыль, эмоциональное впечатление от которых усиливается издаваемыми водой звуками. Разнообразие и значительность декоративного эффекта, степень его художественного воздействия зависит от объема и мощности водного потока, его высоты, ширины, силы и скорости падения,

рисунка потока и струй, что эффективно используется в лучших ландшафтных композициях. Для решения водных устройств вода используется как в статическом, так и в динамическом состояниях.

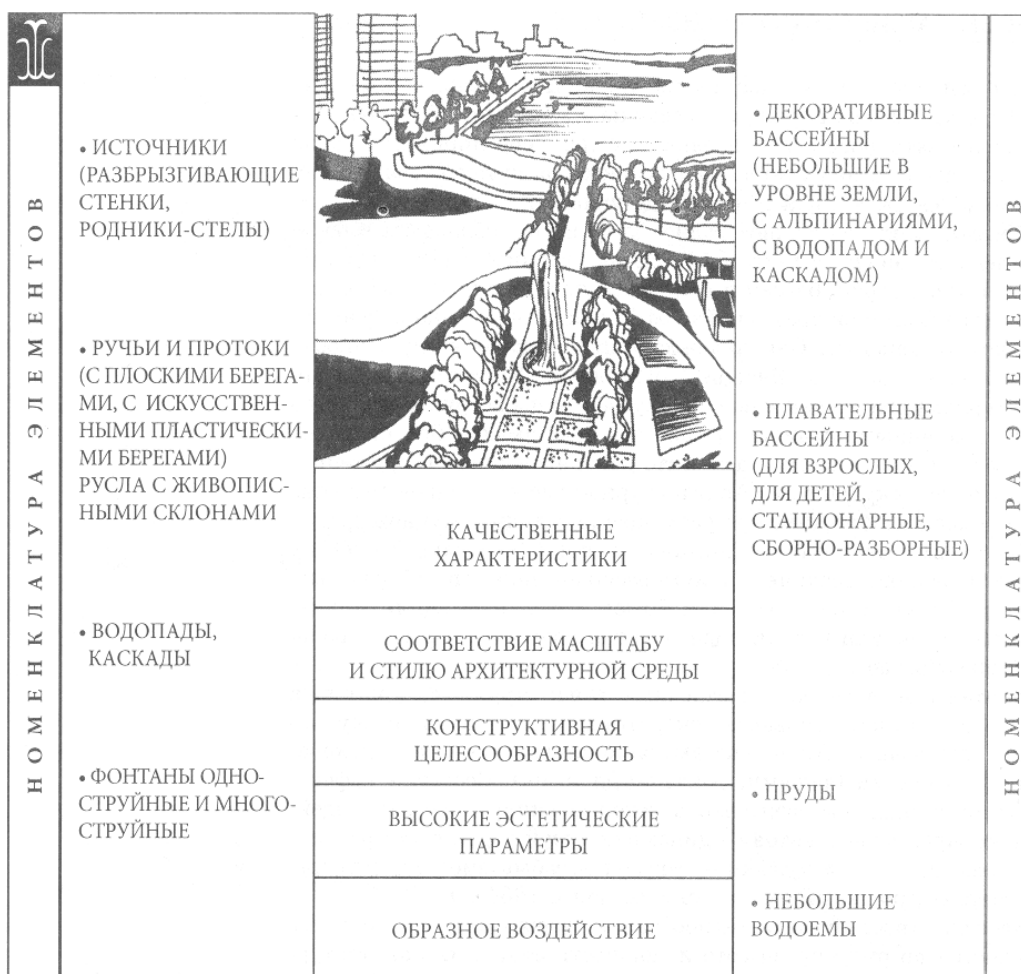
В динамической форме состояния воды создаются разнообразные ландшафтные композиции: источник, ручей, водопад, каскад и фонтан; в статической форме состояния – декоративный бассейн, плавательный бассейн, водоем, пруд.

**Источник** – самое скромное устройство, в котором дается впечатление красоты движущейся струи воды. В живописной ландшафтной планировке при достаточном дебите воды он может служить для создания ручья. В этом случае источник воды должен выходить из земли и получить обрамление из камней, влаголюбивых и других кустарников и многолетних травянистых растений (айва японская, кизильник горизонтальный, калина обыкновенная, можжевельник казацкий, фаларис, мискантук, ирисы, папоротники, гуннера и др.).

Вывод струи источника устраивается также через расщелину в скале естественного происхождения или в специально сложенной из камней стенке, через отверстие, сделанное в обособленно поставленном крупном камне. Для этой цели следует выбирать камни красивой формы, которые в соответствии с их назначением должны играть роль локального акцента в пространстве. Как водное устройство камерной формы источник надо располагать и создавать, учитывая характер его окружения с расчетом на условия восприятия с близкого расстояния.

**Ручей** – относится к формам малых водных устройств. Это неширокий водоток с протяженным извилистым руслом, которое должно быть близким по форме к его естественным образцам. Поэтому, создавая искусственный ручей, следует иметь в виду разнообразные формы естественных ручьев, возникающих в зависимости от характера местности – рельефа и слагающих пород. Очертания берегов ручья должны отражать воздействие текущей воды на грунт. На равнинном рельефе и легко размываемых грунтах его надо делать извилистым с относительно параллельными берегами. Ширина русла меняется на разных уклонах поверхности земли: чем меньше уклон, тем ручей шире, и наоборот.

Кроме камня, берега ручья выкладываются дерном и декорируются подходящими кустарниками, травами, цветами.



Классификация и основные характеристики водных устройств

Схема 3.2.1. Классификация и основные характеристики водных устройств

**Водопад** – возникает в русле ручья, текущего в гористой местности по крутому склону, когда на пути потока воды находятся уступы со значительной разностью уровней. Эффект водопада по сравнению с небольшим перепадом воды в каскадах за-

ключается в высоком, более широком и мощном ниспадающем потоке. Такое впечатление возникает при высоте водопада не менее 1,5 – 2 м. В зависимости от характера рельефа, наличия камней и композиции каждый водопад должен отличаться своей особой формой. Однако по схеме расположения и рисунку струй водопада можно разделить на несколько типов, обладающих своеобразием декоративных эффектов. Большое внимание надо обратить на оформление места падения потоков, которое служит важным декоративным элементом композиции водопада. Логично, когда здесь устраивается живописно обрамленное озерцо, укладываются камни, о которые разбивается падающий поток воды.

**Каскад** – образуется небольшими перепадами потока воды, в нескольких уровнях, стекающих по вертикальным или слегка наклонным плоскостям специально созданных декоративных стенок. По сути, каскад формирует несколько водопадов. Рекомендуется использовать даже незначительный уклон территории для целой системы разнообразных живописных каскадов путем варьирования величины формы камней и их разной укладки.

**Фонтан** – искусственное водное устройство, обладающее большим декоративным эффектом благодаря стремительности вздымающихся вверх струй, блеску и пене движущейся и падающей воды. Устройство фонтанов чрезвычайно эффектно и оправдано в функциональном отношении. Они охлаждают и освежают воздух, вносят разнообразие в пейзаж. Внешнее оформление фонтанов как по архитектурному стилю, так и по рисунку фонтанных струй может быть самым различным, начиная от простой поднимающейся струи на фоне водной поверхности и до богато декорированного сооружения, включающего скульптуру. Архитектурно-художественное решение фонтана зависит от характера размещения в архитектурной среде.

Основными элементами фонтана является характер струй: их высота и наклон, различное взаиморасположение, способ разбрызгивания. Струя, столб воды или брызг, отдельные капли, ступени – переливы или потоки ниспадающей воды могут создать большое разнообразие.

Фонтаны делятся на два основных типа: струйные, в которых струи воды служат основным декоративным элементом, и

скульптурные, где водные струи сочетаются со скульптурной или декоративными формами (чашами, раковинами и др.).

Особенно эффектны светомузыкальные фонтаны, в которых синхронное взаимодействие четырех компонентов – динамики струй воды, света различной яркости, цвета и музыки – создает незабываемое впечатление (1-й светомузыкальный фонтан был создан в 1964 г.).

В зависимости от величины фонтана изменяется его композиционная значимость. Но всегда он должен играть роль объекта, привлекающего к себе внимание. Фонтан необходимо использовать в качестве доминанты, фокуса или акцента.

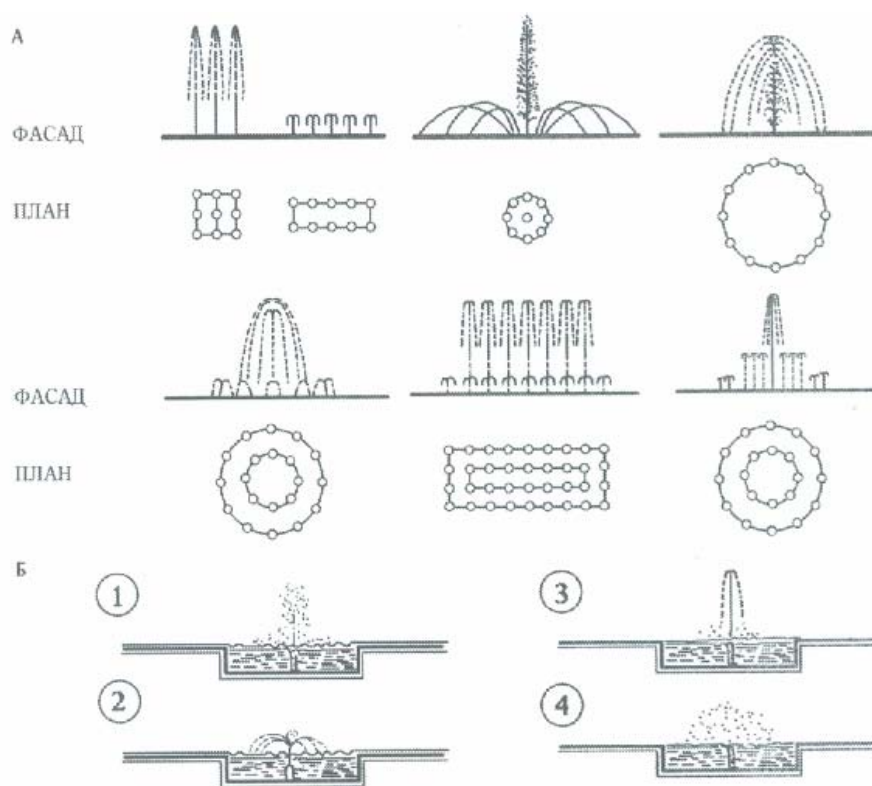


Схема 3.2.2. Типы фонтанных струй:

А – приемы архитектурного решения;

Б – способы динамического эффекта фонтанных струй:

1 – расплывчатая; 2 – сформированная; 3 – целая уплотненная;  
4 – разбрызганная

**Декоративный бассейн** – имеет различные формы и размеры, но обычно его площадь колеблется от 2 до 5 кв. м. Бассейн может быть объединен с рокарием, ручьем или декоративной стенкой, водопадом или каскадом. В среднем его глубина состав-



ляет 0,4 – 0,5 м, а для бассейнов с растительностью 0,05 – 0,5 м и проточностью не менее 0,2 м/с либо полную смену воды 1 – 2 раза в месяц.

Водную растительность нужно располагать группами, суммарная площадь которых не должна превышать 30% площади бассейна. Форма декоративных бассейнов может быть не только правильной геометрической, но и любой изогнутой конфигурации, в зависимости от общего композиционного решения.

Часто в декоративных бассейнах вода служит лишь дополнением к скульптуре, в них размещают водоплавающие растения и фонтаны, где водные струи являются основой всей композиции. Борта водоемов облицовывают гранитом, известняком, мрамором, а также керамическими плитами. Иногда применяют дюралюминий и нержавеющую сталь. Для создания большего зрительного восприятия в вечернее время декоративные бассейны подсвечиваются различными источниками света. Горизонт воды в этих бассейнах рекомендуется располагать на одних отметках с территорией, хотя по архитектурным соображениям он может быть и выше, и ниже уровня земли.

**Плавательный бассейн** – широко используется в формировании рекреационной среды как в интерьерах, так и экстерьерах. Бассейны классифицируются по целому ряду критериев. Расположение плавательных бассейнов должно быть таким, чтобы обеспечить к ним свободный доступ. Плавательный бассейн может иметь самую разнообразную конфигурацию в плане и должен быть наполнен до краев водой, чтобы создавался отражающий эффект элементов природы. Целесообразней всего, чтобы длина бассейна приблизительно в два раза была больше его ширины. При этом продольную ось сооружения следует располагать в направлении с запада на восток. Оптимальные размеры бассейнов, размещаемых в коттеджной застройке, возле дома, где живет одна семья – 6 x 3 x 1,8 м.

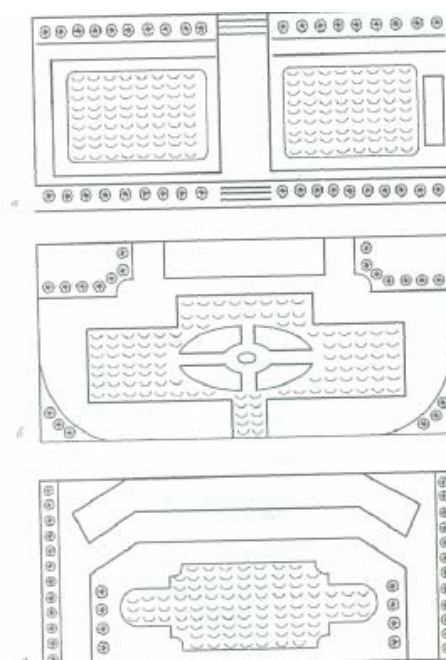
Эффект статического состояния воды используется также при создании **водоемов и прудов**. Водоемы могут быть как естественно, так и искусственно созданными. К формированию водоемов предъявляются санитарно-гигиенические, гидрологические и эстетические требования.



Водоемы особенно целесообразно создавать за пределами города, включая их в планировочную структуру коттеджной застройки. В таких случаях они могут использоваться для создания общей (для нескольких коттеджей) зоны отдыха. Еще более привлекательно и эффектно может восприниматься коттедж, входящий в общую композицию водоема или декоративного бассейна. Такой водоем может выполнять и утилитарную функцию – служить местом сбора ливневых вод с поверхности участка. Он должен составлять гармоничное целое непосредственно с архитектурой коттеджа. Здесь же может размещаться площадка для отдыха у воды, оборудованная специальной лестницей для спуска в воду и небольшой вышкой для прыжков, в таком варианте он может выполнять функцию плавательного бассейна.

**Вода и растительность.** Как в регулярном, так и в пейзажном стиле взаимодействие водных элементов с окружающей растительностью позволяет выявить и подчеркнуть стилевые особенности ландшафта. Для регулярных композиций наиболее характерны бордюры, газоны, рабатки и клумбы геометрических форм вокруг декоративных бассейнов, каналов, фонтанов и т.д. Лишь иногда здесь используются водные растения, и то в незначительном количестве.

Рис. 3.2.1. Примеры водных пространств (партеров и прудов) в парках



Оформление водоемов растительностью наиболее важно в пейзажном стиле. Растения формируются в группы, по своему

составу максимально приближенные к естественным. Кроме того, в пейзажном стиле влаголюбивые растения размещают в оврагах, балках, пойменных лугах, где также могут располагаться небольшие водные устройства (источник, ручей).

Приведем небольшой список влаголюбивых растений: адiantум стоповидный, бадан толстолистный, водосбор обыкновенный, диплазиум сибирский, ива (белая, ломкая), ирис золотистый, болотный, калина обыкновенная, калужница болотная, купена переменчивая, рябинник рябинолистный, страусник (обыкновенный, восточный), хоста (курчавая, подорожниковая, Зибольда, волнистая).

### 3.3. Рельеф

Рассмотрим композиционное использование рельефа, поскольку именно он является *архитектурной основой любого ландшафта*, его скелетным каркасом. Ведущая роль рельефа определяется его стабильностью по сравнению с другими ландшафтными компонентами, способностью влиять на микроклимат территории, сохранять свои очертания, цвет и форму в течение длительного времени, а также возможностью включать в свой «каркас» комбинации воды и растительности. От формы рельефа зависит распределение тепла, осадков, перенос и аккумуляция обломочного материала - камней, песка, щебня, перемещение питательных веществ, условия почвообразования. А это уже, в свою очередь, определяет состав, структуру и распределение растительного покрова. Отметим свойства рельефа:

- формы рельефа оказывают влияние на другие ландшафтные компоненты;

- контрастность рельефа, колебания высот имеют не только географическое, но и важное художественное и эстетическое значение, вызывая определенную смену эмоций у человека;

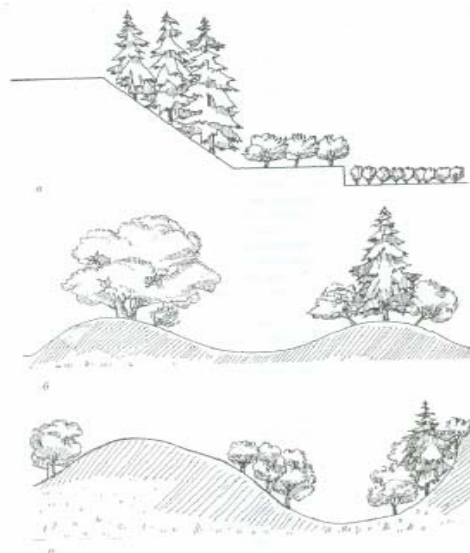
- степень крутизны склона оказывает существенное влияние на создание ландшафтной композиции.

Работая над ландшафтной композицией, в первую очередь следует заботиться о выразительности рельефа, сохраняя индивидуальность его происхождения, а если это необходимо, под-

черкивая разность высот соответствующей растительностью. Например, высоту склона можно зрительно увеличить за счет размещения в его верхней части более высоких деревьев, а у подножия — низкорослых кустарников. Обратного эффекта можно добиться, разместив высокие деревья у его основания. Или другой пример: в зависимости от формы крон деревьев, высаживаемых на склонах ложбины, она будет иметь свой особый характер, создавая и соответствующие эмоции.

Колонновидная форма кроны групп пирамидальных тополей создаст впечатление строго обрамленного пространства, и напротив, широкопирамидальная форма кроны групп из лиственницы сибирской - ощущение раскрываемости пространства вширь.

Рис. 3.3.1. Различные сочетания растений с элементами рельефа



Формы рельефа могут быть положительными и отрицательными. В зависимости от размера к положительным формам можно отнести горы, холмы, возвышенные равнины, выступы, бугры, камни и т.д. Отрицательные формы характеризуются понижением отметок поверхности и включают ущелья, овраги, балки, котловины, ложбины, впадины, низменности и др.

**Склон.** Такая распространенная форма рельефа, как склон (холма, речной долины и др.), часто используется в ландшафтном проектировании. Планировочный эффект, присущий склону, состоит в многообразии ракурсов нижележащих пейзажей, открывающихся с его разных уровней. Бровка, как самая высокая точка, имеет доминирующее значение, поскольку именно с нее предполагается наиболее широкое и глубокое визуальное вклю-

чение окружающих ландшафтов. Специфической чертой данной формы рельефа является преобладание дальних планов, причем именно они образуют основной фон для объектов, расположенных вблизи. Разность отметок высот склона позволяет проектировать дорожки с различным уклоном, устраивать пандусы, лестницы, видовые площадки, амфитеатры, создавать водопады или каскады в зависимости от выбранного стиля композиции.

**Равнина.** Отмечая особенности композиционного использования равнины, следует учитывать, что, с одной стороны, равнина и сама может рассматриваться как главный объект внимания зрителя. С другой стороны, именно она является наиболее выигрышным фоном для наблюдения каких-то других интересных объектов: холмов, групп растительности и т.д.

**Холм.** При включении в проектируемый ландшафт холмов главной задачей является создание их органичной взаимосвязи с другими элементами. В данном случае большое значение имеет удачный выбор точки обзора на пейзажи, раскрывающиеся с вершины холма, а также создание эффекта углубления перспективы.

Вновь затрагивая различные аспекты создания оптических иллюзий в ландшафтном проектировании, следует обратить внимание на то, что, например, один и тот же холм может производить различное впечатление благодаря использованию определенных приемов. Для создания ощущения большей высоты серпантинные дорожки должны быть проложены вдоль наиболее обрывистых склонов холма, а у самой вершины следует расположить наиболее крутой подъем. Вершина в данном случае должна представлять собой скалистое место с крутым обрывом перед зрителем. Горный характер местности может быть подчеркнут соответствующей растительностью, условно моделирующей альпийское высокогорье.

Для этой цели размещают группами и одиночно каменные глыбы, имитирующие скальные обломки, а рядом высаживаются группы низкорослых горных сосен и хвойных кустарников со стелющейся или подушковидной формой кроны. Рядом с древесно-кустарниковыми группами проектируются небольшие куртины низкорослых и почвопокровных видов, типичные для альпийских лугов (карликовые осоки, горечавки, эдельвейсы, камнеломки и др.). Пространства, свободные от растений, заполняются

разнокалиберным щебнем, создающим ассоциацию с горными осыпями. При правильном соблюдении пропорций и естественном размещении камней и осыпей такая композиция должна напоминать высокогорный ландшафт.

**Овраг, балка.** Характер строения вогнутых форм – оврага, балки, горной долины и т.д. — обуславливает визуальную изолированность внутреннего пространства и замкнутость среды.

Боковые склоны создают ограничение, сосредоточивающее внимание на дне оврага или долины, в глубине которых открываются самые далекие перспективы. Именно это внутреннее пространство и является центром композиции.

В природных оврагах и балках часто протекают ручьи, поэтому естественные водные потоки следует использовать в качестве декоративных элементов. Ручей может быть дополнительно оформлен подходящей влаголюбивой и теневыносливой растительностью — к примеру, папоротниками, хостами, гравилатами и др. Следует учитывать, что основное впечатление от композиции долины или оврага заключается в ощущении их глубины, поэтому пластические формы рельефа не следует скрывать густыми насаждениями. Кроме того, нужно тщательно обдумать размещение видовых точек, поскольку ощущение глубины в наибольшей степени возникает при обзоре склонов долины снизу либо при одновременном обозрении дна и крутых склонов. Последний вариант предопределяет использование мостиков или оборудование специальной видовой площадки (бельведера), расположенной существенно выше склонов.

При проектировании искусственных форм рельефа наиболее ответственными задачами ландшафтной архитектуры становятся:

- достижение единства искусственных форм рельефа с окружающими ландшафтами;
- плавность перехода вновь создаваемых поверхностей в уже существующие;
- устранение неуместных симметричных форм, прямых линий и острых углов.

**Композиции из камня.** Основным критерием построения композиции из камня является соответствие окружающим природным ландшафтам.

Может сложиться ситуация, когда камни и скалистые нагромождения используются в местности, где нет естественных образований такого типа. В данном случае подбор нужных камней должен производиться с целью соответствия тем формам рельефа, среди которых они проектируются.

Для придания большей достоверности целесообразно использовать не одну, а несколько взаимосвязанных композиций, образующих определенную «сюжетную линию». Например, можно расположить камни в одном месте в виде монолитного выступа, в другом — в виде компактной группы, а в третьем — в виде живописно разбросанной группы. Если же проектируемый декоративный участок настолько своеобразен, что его пейзаж противоречит всему характеру окружающих ландшафтов, тогда его следует визуально изолировать (архитектурными сооружениями, подпорной стенкой, насаждениями и т.д.). Основные требования к используемому «каменному» материалу — его прочность, долговечность, химическая неагрессивность.

**Выбор породы.** Наиболее ценным материалом в этом отношении являются осадочные горные породы — доломит, травертин, известняк, ракушечники и песчаники. Это «теплые» камни, отличающиеся слоистостью, пористостью, воздухо- и водопроницаемостью: благодаря своим физическим свойствам они прекрасно сочетаются с растениями, слегка подщелачивая почву. Единственным, но существенным недостатком является их относительная недолговечность, особенно глинистых песчаников.

Магматические горные породы, такие как гранит, габбро, диорит, базальт и диабаз, широко используемые в ландшафтном проектировании, отличаются плотностью, прочностью, долговечностью и декоративностью. К сожалению, это тяжелые и «холодные» камни, почва рядом с ними легко закисляется, поэтому при посадке растений их подбор должен быть наиболее тщательным. Еще одним недостатком является то, что скатанные ледником валуны не во всех ландшафтах можно использовать, а колотые глыбы этих пород очень медленно «стареют» (как известно, одно из ценных декоративных качеств камней и заключается в соответствии их внешнего вида и возраста). Практически теми же ка-

чествами обладают и метаморфические горные породы (гнейсы, кварцит, кристаллические сланцы).

Камень придает каждой композиции характер устойчивости и массивности, который усиливается свойственным горным породам неярким цветом. Композиция должна создавать впечатление давно сложившегося ландшафта, поэтому используемый для этой цели камень должен иметь по возможности выветренную поверхность, покрытую лишайниками или мхом. Следует помнить, что многие мхи тене- и влаголюбивы, а некоторые лишайники требуют яркого солнечного освещения, поэтому при перенесении камня вместе с растительностью обязательно должны быть соблюдены условия произрастания. Тем не менее окончательный эффект удачно созданного каменистого ландшафта все же будет зависеть от сопутствующей растительности.

***Камни и растительность.*** Очень важно не только правильно выбрать растения, которые в естественных условиях могут расти в каменистых местах, но и сохранить необходимое соотношение между группами камней и растительностью. Они должны подбираться таким образом, чтобы подчеркнуть декоративные особенности друг друга.

С другой стороны, вне зависимости от размера проектируемой территории, следует позаботиться, чтобы при полном своем развитии сопутствующая растительность не стала преобладать настолько, чтобы нарушилась гармония соразмерности поверхностей, занимаемых ею и камнями. Конечно, это сложно сделать, но самый лучший подсказчик в каждом конкретном случае — это индивидуальный подход к проектируемому ландшафту с учетом природных условий и чувство меры.

Можно рекомендовать к практическому применению краткий список растений, наиболее удачно сочетающихся с композициями из камня. Для хвойных пород особое значение приобретают сортовые формы видов: айва японская низкая (маулея), алиссум скальный, барбарис Тунберга, вереск обыкновенный, гвоздика (перистая, травянка), гейхера кроваво-красная, ель (обыкновенная, сизая, морская, колючая), камнеломка (можжевельolistная, теневая, дернистая), кизильник горизонтальный, курильский чай (лапчатка) магония падуболистная, можжевель-

ник (обыкновенный, казацкий, китайский, чешуйчатый, склоняющийся), очиток (едкий, испанский, лидийский), пихта (корейская, бальзамическая), рододендрон (камчатский, японский, желтый, кавказский), сосна (обыкновенная, горная), спирея (березолистная, японская, полегающая), тимьян обыкновенный (богородская трава), тсуга канадская, флокс шиловидный, эрика травянистая.

### 3.4. Геопластика

**Геопластика** – одно из самых перспективных направлений в ландшафтной архитектуре. Представляет собой, по сути, разновидность вертикальной планировки, которая в большей степени преследует решение архитектурно-художественные задач. Современная техника позволяет создать практически любой рельеф. Под этим термином подразумевают пластическую обработку поверхности земли. В качестве основных средств формирования геопластики рельефа используют откосы, подпорные стенки, лестницы, пандусы, земляные насыпи, валы, холмы. Геопластика в формировании ландшафтных объектов выполняет две основные функции: защитную и пространственно-организующую. Формирование ландшафтных пространств осуществляется чаще всего с совмещением и взаимопроникновением этих функций. Их разграничение достаточно условно и используется как метод выявления возможностей пластического моделирования рельефа в ландшафтном проектировании. Защитная функция выражается в создании террас, откосов, насыпей, холмов, позволяющих отделить визуально любое пространство от окружения, защитить его от шума магистралей, а также от проникновения пыли, снизить скорость движения ветра, т. е. способствовать созданию благоприятного микроклимата. Названные элементы геопластики могут также защитить жилые дворы от шума детских рекреационных площадок. Но особенно велика роль пространственно-организующей функции геопластики в формировании разнообразных ландшафтных объектов. Пластические формы земли, обладая пространственно-организующими свойствами, могут ис-





пользоваться при формировании различных пространств, обозначая и ограничивая территорию. Насыпи и холмы живописных очертаний, ограничивающие водные устройства, выделяют их на любой территории или образуют идентификационные пространства для различных целей, создают запоминающийся образ.

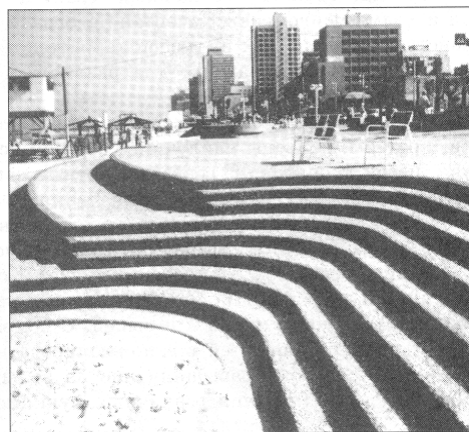
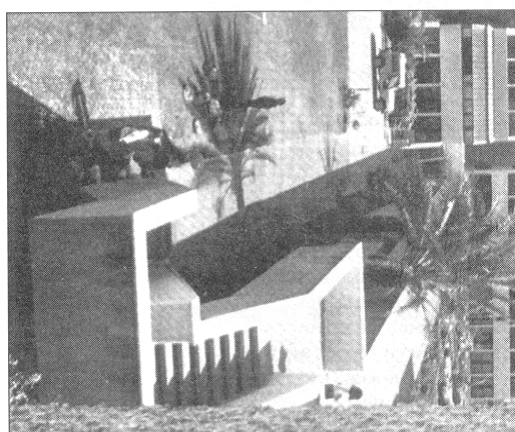
Макрорельефная форма, холмы, насыпи, откосы, подпорные стенки, кратеры, каньоны наилучшим образом осуществляют зонирование любой территории, создавая уютные замкнутые пространства различного функционального назначения. Формы геопластики позволяют разграничивать любое пространство для различных видов деятельности и дифференцировать его по возрастным группам населения. Средством зонирования может быть размещение площадок в разных уровнях (прием террасирования), а также использование разделяющих холмов и насыпей. С помощью приемов геопластики площадки для детей можно изолировать на зоны осуществляется, как правило, для выявления различных функциональных процессов.

Пластические формы геопластики позволяют корректировать масштаб в проектируемом пространстве. Следует создавать сомасштабную рекреационную среду, а для более осязаемого эмоционального воздействия вводить «укрупненный масштаб» элементов, подчеркивающий символику пространства, рождающий определенные ассоциации. Элементы геопластики позволяют создать разные рекреационные устройства за счет многоуровневых террас, горок, холмов, а также декоративной скульптуры из пластических материалов. Декоративная скульптура органично вписывается в микрорельеф пространства, что придает ему наибольшую привлекательность.

Элементы геопластики – холмы, пересеченный рельеф – могут использоваться для создания рекреационных помещений. Особенно целесообразно использование таких приемов в природной среде. Клубы природы, разнообразные кафе могут быть встроены в рельеф с оригинальной архитектурой, привлекающей людей отдыхать. Пластические формы бетонных стен, засыпанных землей, позволяют создать разнообразные в функциональном отношении помещения.

Пластические возможности геопластики позволяют создать летние амфитеатры для театральных представлений и осуществления художественно-просветительной деятельности. В этих целях могут использоваться склоны рельефа, окружающие большие поляны. Откосы в этом случае, даже без оборудования, покрытые только лишь зеленой травой, являются прекрасным амфитеатром для зрителей. Они могут быть оборудованы сидениями и съемным тентовым покрытием.

 НОМЕНКЛАТУРА ЭЛЕМЕНТОВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЗЕМЛЯНЫЕ ВАЛЫ И НАСЫПИ</li> <li>• ХОЛМЫ И ГОРКИ</li> <li>• ОТКОСЫ И ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ</li> <li>• ПАНДУСЫ И ЛЕСТНИЦЫ</li> <li>• КРАТЕРЫ И КАНЬОНЫ</li> <li>• СКУЛЬПТУРНЫЕ ФОРМЫ</li> <li>• ГЕОПЛАСТИЧЕСКАЯ МЕБЕЛЬ</li> <li>• ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ И ПЛАСТИЧЕСКИЙ РЕЛЬЕФ</li> <li>• ТЕРРАСЫ И АМФИТЕАТРЫ</li> <li>• БУЛЕНГРИНЫ</li> </ul>		<b>ПРОСТРАНСТВЕННО-ОРГАНИЗУЮЩАЯ ФУНКЦИЯ:</b>  РАЗДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ ПЕШЕХОДНОГО И ТРАНСПОРТНОГО ДВИЖЕНИЯ  ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА И РАЗГРАНИЧЕНИЕ НА ЗОНЫ  СОЗДАНИЕ СКУЛЬПТУРЫ И РЕКРЕАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ  СОЗДАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  <b>ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ:</b>  СОЗДАНИЕ МИКРОКЛИМАТА, ЗАЩИТА ОТ ПЫЛИ, ГАЗА, ВЕТРА  ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ГЕОПЛАСТИКИ
---	---	---	--	---------------------------------------



Функциональное назначение и номенклатура элементов геопластики

Схема 3.4.1. Функциональное назначение и номенклатура элементов геопластики

Используя пространственно-организующую функцию геопластики, с помощью разнообразных ее форм (земляных валов, насыпей, холмов и др.) можно сформировать любые виды рекреационных пространств. Они могут быть простыми и сложными, открытыми и закрытыми, полуоткрытыми и протяженными и т. д. Можно создать комфортную среду с благоприятными микроклиматическими условиями в виде «камерного» замкнутого, полужамкнутого или протяженного пространства, визуальнo ограниченного от окружения для более эффектного осуществления различных процессов.

Следует отметить, что существуют самые разнообразные приемы формирования геопластики, но условно можно выделить четыре:

- сохранение природных форм рельефа;
- имитация встречающихся в природе форм рельефа;
- создание подчеркнуто геометрических, регулярных или абстрактных форм;
- функциональная (утилитарная) организация рельефа.

Эти примеры наиболее часто встречаются в формировании различных объектов ландшафтного дизайна. Большое значение во всех приемах уделяется характеру создаваемой поверхности и особенностям восприятия всего пространства или объема, органичному сочетанию с природной средой.

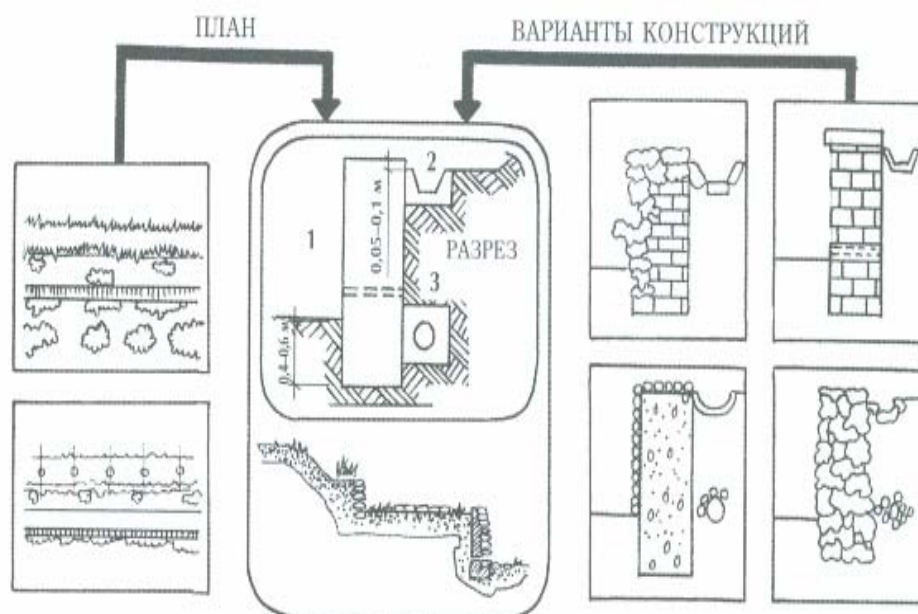


Рис. 3.4.1. Конструктивные элементы подпорных стенок:  
1 – стенка; 2 – водоотводящий лоток; 3 – дренажи

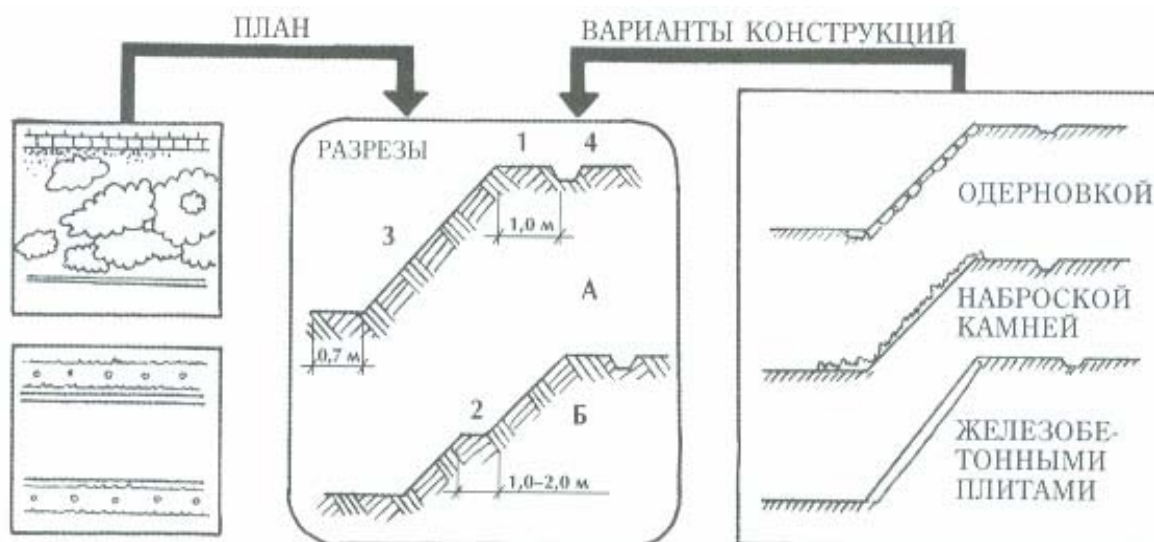


Рис. 3.4.2. Конструктивные элементы откосов:  
А – простой откос; Б – сложный откос

Наилучшим образом сближению природной и искусственной среды способствует искусственный микроландшафт, имитирующий сложный естественный, формирующийся на сравнительно небольшой площади, аналогично миниатюрным японским садам. На таких рекреационных пространствах создаются холмистые участки, ручьи с каскадами, мостиками и переходами, применяются камни и валуны, растения экзотических пород и самые разнообразные типы покрытий.

Геопластика позволяет включать в свою планировочную структуру пещеры, гроты – элементы, создающие неожиданные композиционные эффекты. Моделирование рельефа предполагает тщательную проработку деталей – лестниц, пандусов, откосов, подпорных стенок и др.

**Лестницы** – наиболее распространенный функциональный элемент обработки рельефа. Они играют важную роль в композиции пространства. Ландшафтный дизайнер не только определяет при проектировании место размещения лестниц – в строгом соответствии с направлением и интенсивностью движения пешеходов, но и тщательно прорабатывает форму ступеней, ритм, число в марше, возможное чередование с подпорными стенками, пандусами и небольшими площадками.

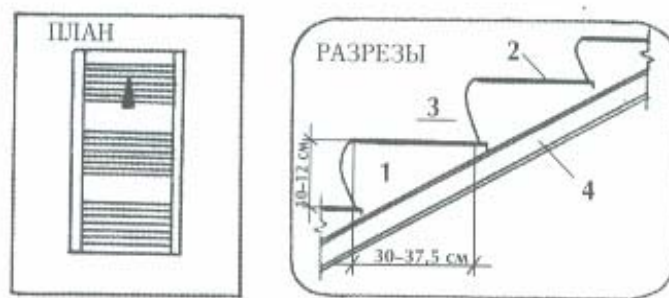


Рис. 3.4.3. Конструктивные элементы лестницы:  
1 – ступень; 2 – проступь; 3 – подступенок; 4 – косоур

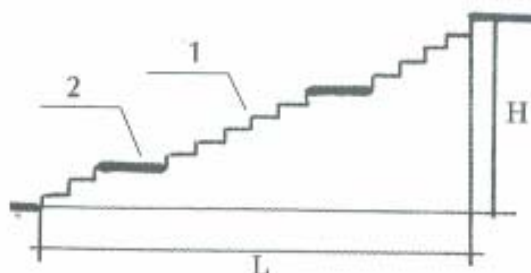


Рис. 3.4.4. Схема расчета длины лестницы:  
1 – лестничный марш; 2 – лестничная площадка

Декоративное дорожное покрытие является совершенно необходимым компонентом формирования многих ландшафтных композиций. Декоративные качества покрытий (цвет, форма, величина элементов и их рисунок) имеют существенное значение в создании гармоничных ландшафтных композиций. При выборе типа покрытия в первую очередь следует учитывать назначение дорожек, проездов, проходов, условия их эксплуатации, а также экономические и эстетические требования. Как подсчитано, более 30% времени при ходьбе человек смотрит под ноги, тип и характер покрытия имеет существенное эстетическое значение.

В зависимости от материала декоративные покрытия можно подразделить на следующие основные типы:

- покрытия из сыпучих материалов крупных фракций (гравийные и щебеночные);
- покрытия из естественных (природных) материалов: каменные, деревянные, кирпичные, бетонные;
- покрытия из искусственных материалов;
- покрытия смешанного типа из нескольких материалов.


 <b>КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ХАРАКТЕРУ МАТЕРИАЛА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ИЗ ЕСТЕСТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ (КАМЕНЬ, КИРПИЧ, БЕТОН, МРАМОР, ГРАНИТ И ДР.)</li> <li>• ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ (КЕРАМИКА, ПЛАСТИК И Т. Д.)</li> <li>• ИЗ СМЕШАННЫХ МАТЕРИАЛОВ</li> <li>• РАСТИТЕЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ (ГАЗОННОЕ, КУСТАРНИКОВОЕ И ДР.)</li> </ul>	<b>КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b>	<p>ДОЛГОВЕЧНОСТЬ</p> <p>ГИГИЕНИЧНОСТЬ</p> <p>ЭКОНОМИЧНОСТЬ СБОРКИ</p> <p>ВЫСОКИЕ ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ (ЦВЕТ, ФОРМА, ФАКТУРА)</p>
--	---	------------------------------------	--

Схема 3.4.2. Классификация и основные характеристики декоративного дорожного покрытия

По характеру использования поверхности декоративные покрытия можно подразделить на сплошные покрытия, выполненные из монолитного материала или из отдельных элементов (плит и плиток), плотно прилегающих друг к другу и составляющих зрительно единую поверхность, покрытия из отдельных элементов (расчлененные): из камней, плит, плиток и т. п. Первый тип покрытий чаще особенностям восприятия всего пространства или объема, органичному сочетанию с природной средой.

Наилучшим образом сближению природной и искусственной среды способствует искусственный микроландшафт, имитирующий сложный естественный, формирующийся на сравнительно небольшой площади, аналогично миниатюрным японским садам. На таких рекреационных пространствах создаются холмистые участки, ручьи с каскадами, мостиками и переходами, применяются камни и валуны, растения экзотических пород и самые разнообразные типы покрытий.



При выборе типа покрытия большое значение имеют особенности их конструкций. В зависимости от конструкций различают покрытия на искусственной подготовке.

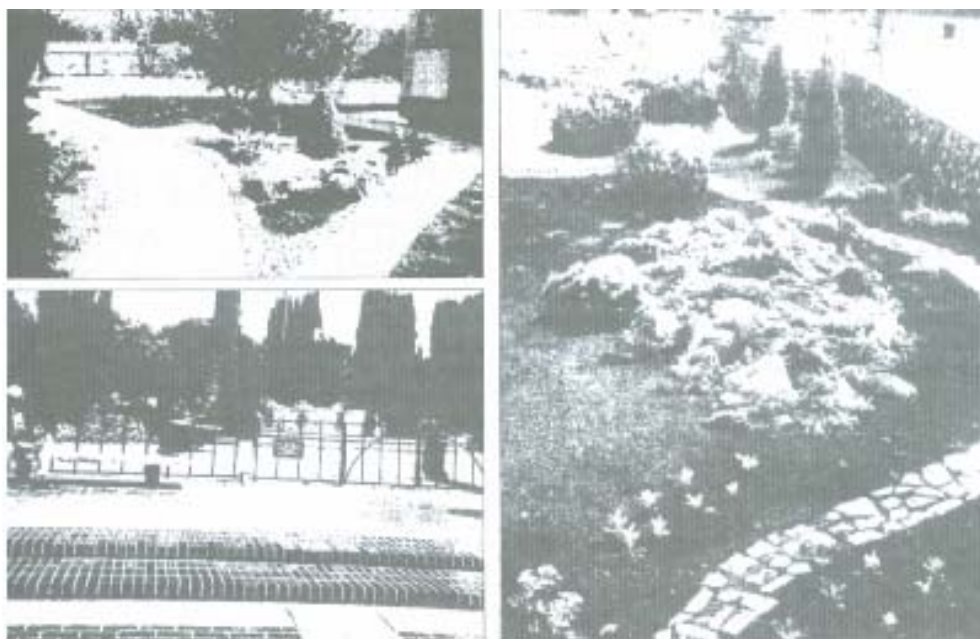


Рис. 3.4.5. Примеры решений декоративного покрытия

В современном городе мощение несет преимущественно практическую функцию, обеспечивая движение городского транспорта, подъезды и подходы к зданиям и сооружениям, водоотводам. Исключительно велика эстетическая роль покрытий, придающих своеобразие архитектурным ансамблям. Имеет большое значение детальная архитектурная проработка покрытий больших территорий – рисунок мощения, масштаб членения, декоративное качество материалов. Мощение площадей, улиц, различных площадок стало объектом дизайнерского творчества. Материалы и типы покрытий, которыми располагает в настоящее время ландшафтный дизайнер, многообразны.

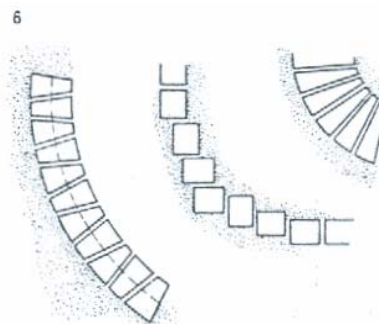


Рис. 3.4.6. Укладка плит на углах и поворотах

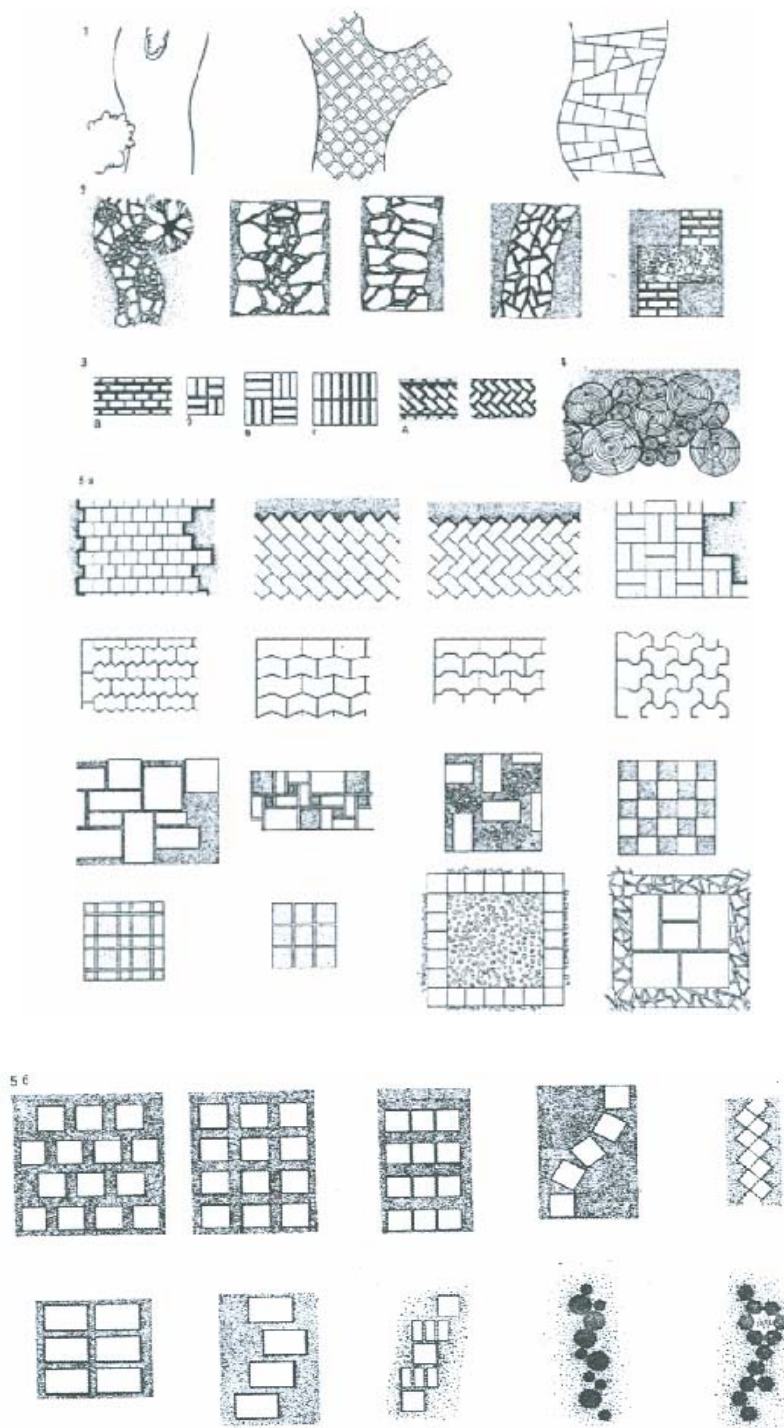


Рис. 3.4.7. Покрытия:

1 – монолитные бетонные покрытия; 2 – покрытия из натурального камня; 3 – кирпичные покрытия (а, б – вперевязку; в – плетенка, г – сетка, е – елочка); 4 – покрытие из дерева; 5 – покрытия из бетонных плит (а – без разрыва, б – с разрывом)



Большой вариантно­стью и экономичностью обладают покрытия из бетонных плит. Благодаря разнообразию форм (прямоугольная, квадратная, трапециевидная, круглая, треугольная), цвета, фактуры поверхности появляются новые источники приемов в обработке поверхности земли. Лучше всего применять покрытия из нескольких материалов. Несмотря на то, что в строительстве искусственные материалы (бетон, бетонные плитки, пластмассы) все больше вытесняют естественные (камень, гальку, дерево), последние получают и новую трактовку.

В садовых дорожках часто используется необработанный или малообработанный камень. Для мощения в зимних садах чаще применяют гранит, песчаник, известняк. На приусадебных участках большого разнообразия в рисунке можно добиться, используя кирпич. Он укладывается «вперевязку», «сеткой», «елочкой», «плетенкой» или комбинированным способом. Для покрытия из дерева лучше всего применять лиственницу. Она стойка на износ и менее других поддается гниению. В городских центрах широко используется наземная супер­графика – окраска однотонных покрытий водостойкими красками.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие функции зеленых насаждений используются в формировании ландшафтных объектов?
2. С учетом каких характеристик подбираются растительные группировки?
3. Перечислите архитектурно-художественные свойства растений.
4. Какие функции выполняют массивы?
5. Какие различают ландшафтные группы?
6. Перечислите приемы размещения солитеров.
7. Для чего используется вертикальное озеленение?
8. Какие цветочные композиции относятся к регулярным?
9. Какие цветочные композиции относятся к пейзажным?
10. Какие ландшафтные композиции создаются в динамической форме состояния воды?
11. Какие ландшафтные композиции создаются в статической форме состояния воды?

12. Перечислите свойства рельефа.
13. Что является основным критерием построения композиций из камня?
14. Как сочетаются водные элементы с растительностью?
15. Как выбираются растения в группы с камнями?
16. Какие функции выполняет геопластика в формировании ландшафтных объектов?

## **Раздел 4. Графический язык ландшафтного дизайна**

### **4.1. Графические приемы изображения объектов ландшафтного дизайна**

Проекты по ландшафтному дизайну выполняются на стадии рабочих чертежей. На чертежах достаточно точно воспроизводится пространственная форма всех элементов и их относительные размеры.

Отличительным свойством чертежей по ландшафтному дизайну является их художественная выразительность, усиливающая наглядность изображения и наиболее ярко выявляющая эстетические качества объекта. Целесообразно изображение всех элементов ландшафтного дизайна осуществлять на двух взаимно перпендикулярных плоскостях (в ортогональных проекциях). В зависимости от функционального назначения ландшафтного объекта и требований заказчика, в некоторых случаях разрабатывается целый комплекс взаимосвязанных чертежей. Он может включать в себя различные виды ортогональных, аксонометрических и перспективных чертежей, а также макеты.

Используемые в ландшафтном проектировании приемы просты, лаконичны, рациональны и достаточно разнообразны, чтобы отобразить и воспроизвести все многообразие природных и искусственных элементов среды.

Объекты ландшафтного дизайна являются специфическими, наряду с различными архитектурными сооружениями они обязательно включают элементы «среды» - людей, растений, водные устройства, рельеф, элементы визуальной коммуникации, при необходимости животных и транспортных средства.

Чертежи объектов ландшафтного дизайна должны быть наглядными, точными, содержать необходимые размеры и пояснения, которые помогут строителям наиболее правильно воплотить замысел дизайнера. Такие чертежи должны выполняться в масштабах 1:500; 1:200; 1:100; 1:50. В современных условиях дизайнеру приходится иметь дело с частным клиентом, следует учитывать его психологические потребности и отсутствие во многих случаях необходимых профессиональных зна-

ний. В этих целях целесообразно выполнение демонстрационных чертежей, наиболее ярко и рельефно отображающих будущий объект. Такие чертежи лучше всего выполнять в цвете. Они могут не содержать размеров, должны быть наглядными и выразительными.

Дизайнер должен овладеть практическими навыками выполнения чертежей, обмеров ландшафтного объекта. Такие чертежи помогают зафиксировать все существующие особенности проектируемой среды. Они являются «опорным материалом» для принимаемых решений и содержат все необходимые размеры элементов, характеризуют их взаимосвязь и взаимозависимость.

Чаще всего дизайнеру приходится выполнять чертежи – эскизы. Они могут быть самыми разнообразными по графическому оформлению. Их используют для выявления наиболее целесообразного и обоснованного проектного решения. На эскизах может быть зафиксирован проведенный предпроектный анализ территории, содержащий характеристику рельефа, ветрового режима территории, освещенности, наличие коммуникаций и др. элементов. Студенты выполняют учебные чертежи, они имеют свои особенности, обусловленные их назначением.

Таким образом, можно выделить следующие основные типы чертежей для выполнения объектов ЛД: рабочие, демонстрационные, обмерные и учебные.

Генеральный план (генплан) является основным чертежом для всех объектов ЛД. Он дает представление о расположении всех элементов на местности, т.е. это вид сверху будущего объекта с учетом сохранения и возможного изменения рельефа местности. Для реального проектирования выполняется топографическая съемка местности со всеми сооружениями, растительностью, водными устройствами, с вертикальными отметками относительно уровня моря и горизонтальными (специальные линии, обозначающие рельеф местности). Генпланы ландшафтных объектов выполняются в масштабах 1:500; 1:200; 1:100. На генплане изображены все элементы среды: МАФ, растительность, водные устройства, декоративная скульптура, система пешеходных связей с декоративными покрытиями и др. На генплане можно показать вид кровли сверху или план 1-го этажа. Лучше всего для объек-

тов ЛД показывать планы 1-го этажа здания для выявления связи внешнего и внутреннего пространства. В зависимости от размеров объекта по-разному выполняется генплан. Для ландшафтного объекта с большой площадью (100-1000 га и более) генпланы выполняются в масштабе 1:2000; 1:1000. Он дает представление об общей композиционной структуре и характере взаимосвязей основных функциональных зон. Для более полного выявления творческого замысла и художественно-образного решения различных зон (например, парка) выполняются фрагменты генплана в масштабе 1:500; 1:200; 1:100. Генплан может выполняться как в графике, так и в технике «отмывка» с применением цвета, т.е. он может быть выполнен с помощью хроматических и ахроматических средств. Небольшие генпланы выполняются в графике, используя штриховку. Лучше всего генплан любого ландшафтного объекта выполнять в цвете с помощью акварельных или гуашевых красок.

Дендрологический план выполняют на основе генерального плана и в том же масштабе. Он является основным чертежом любого ландшафтного объекта. На этом чертеже основных проектных линий (дороги, сооружения, водоемы и т.д.) специальными условными обозначениями показываются хвойные и лиственные деревья и кустарники: массивы, группы, одиночные деревья, цветники. При этом обозначение вновь проектируемых насаждений должно отличаться от существующих. Однородные деревья в группах, массивах, рядовых посадках обычно отмечают точками и объединяют линиями, а рядом с ними в виде дроби помещают показатели: в числителе – номер по ведомости посадочного материала, в знаменателе – количество растений в группе, ряду, массиве. План дополняется условными обозначениями и ассортиментной ведомостью посадочного материала.

Рабочие чертежи выполняются в М 1:500; 1:200; 1:100. При необходимости разрабатываются фрагменты в М 1:100; 1:50; 1:25. Это проекты малых архитектурных форм, водных устройств, цветочных композиций – альпинариев, рокариев, розариев, детали сложных рисунков мощения. Основным материалом этой стадии проектирования является разбивочный чертеж планировки и посадочный чертеж, совмещенный с дендропланом. На

разбивочном чертеже планировки выполняется привязка дорожно-тропиночной сети, указываются типы конструктивных покрытий и их объемы. На посадочном чертеже показываются и привязываются посадочные места деревьев и кустарников с указанием породы и кол-ва высаживаемых растений, места устройства цветников, газонов.

Привязка элементов дорожно-тропиночной сети и посадочных мест деревьев ведется к опорным сооружениям, дорогам, а при их отсутствии – к опорным линиям, соотнесенным с геодезической сеткой.

Поперечные профили, развертки любого ландшафтного объекта (малого сада, сквера и т.д.) выполняются в М 1:200; 1:500. Они дают представление об общей композиции ландшафтного объекта, вертикальных и горизонтальных членениях, светотеневой характеристике, о связях МАФ с окружающим пространством.

Разрезы – это проекции сечений ландшафтных объектов на вертикальные секущие плоскости. С их помощью показывают взаимосвязь различных внутренних и внешних сооружений, их конструктивное решение. На разрезах указывают все видимые элементы, деревья, кустарники, малые архитектурные формы, рекреационное оборудование, которые проектируются на секущую плоскость. Размеры на разрезах представляют в виде отметок-уровней, которые размещают с левой и правой стороны от разреза, а также в виде размеров между линиями осей несущих конструкций. Вертикальные отметки должны быть привязаны к существующему рельефу.

Макет выполняется в целях приближения творческого замысла к реальности. Макет дает более наглядное представление о ландшафтном объекте, чем ортогональный чертеж. Он позволяет более наглядно выявить связь архитектуры с ландшафтной средой. Макет позволяет дизайнеру ощутить архитектурную пластику форм и размеры пространства. Макеты подразделяются на рабочие, демонстрационные и экспериментальные

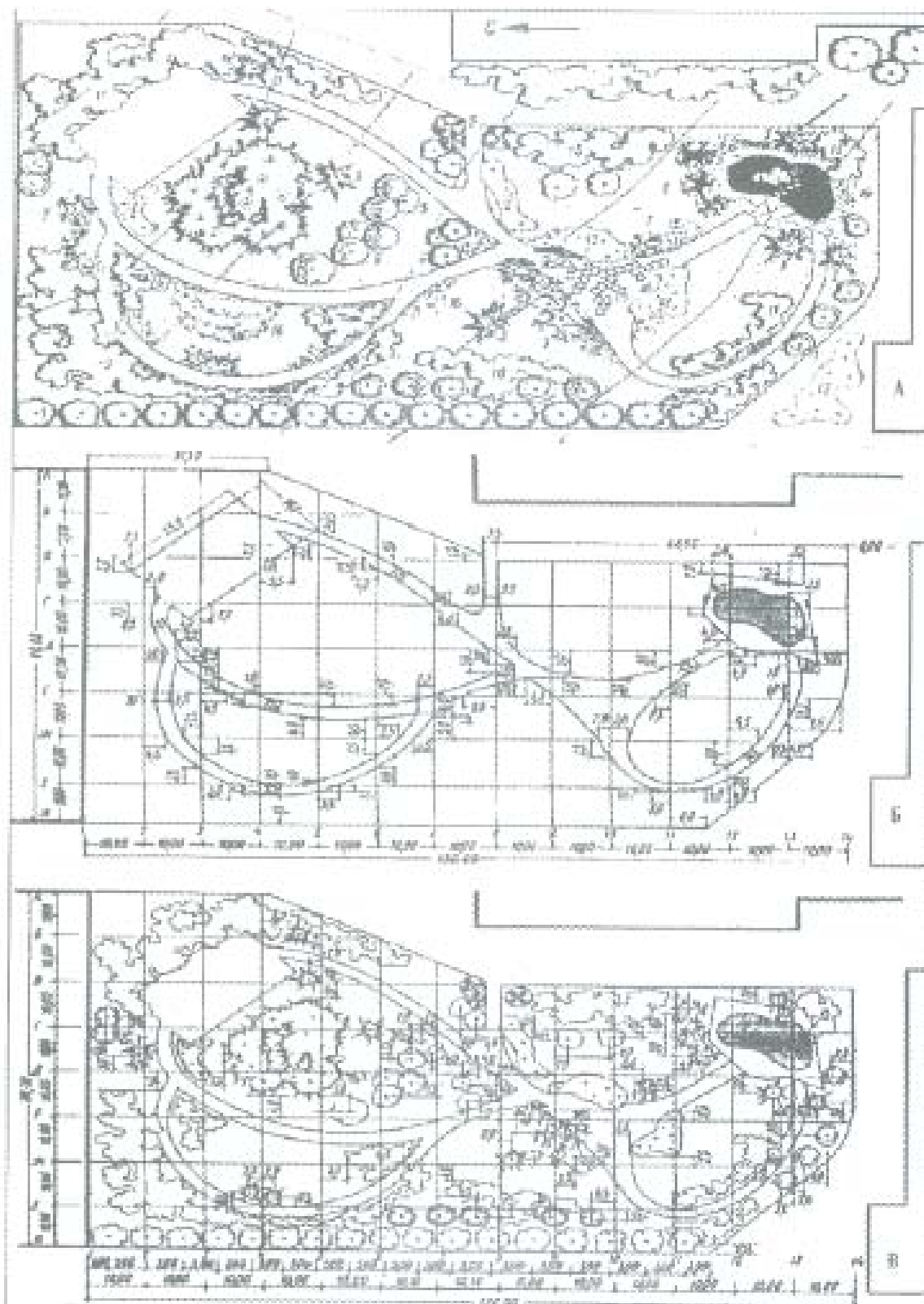


Рис. 4.1.1. Пример графического изображения ландшафтного проекта сквера:  
 А – генплан; Б – разбивочный чертеж; В – посадочный чертеж

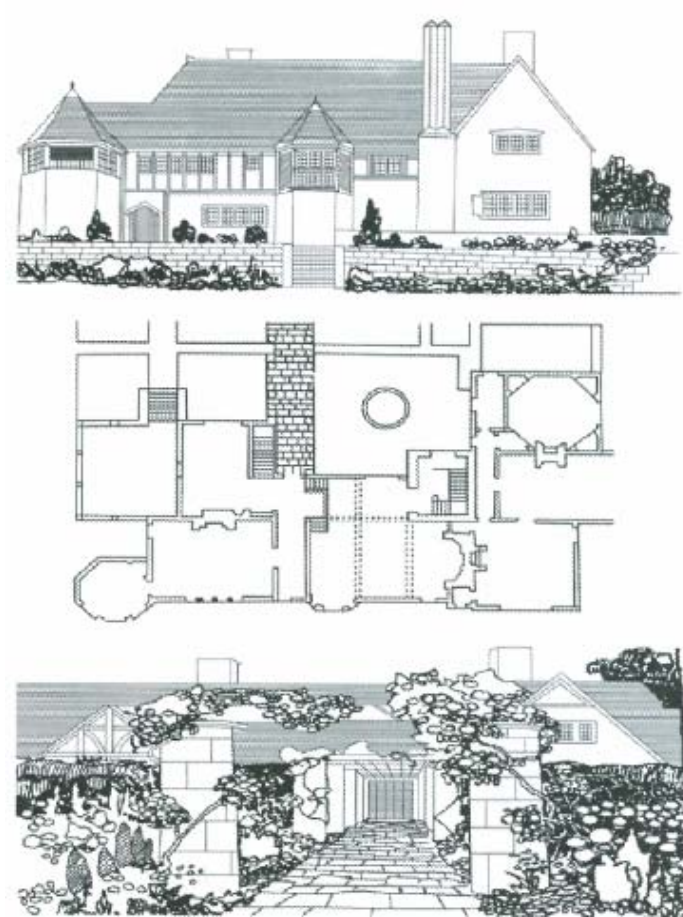


Рис. 4.1.2. Пример графического изображения коттеджа в ортогональных проекциях (план, фасад) и фрагмент перспективы

Учебные макеты легкие и простые в изготовлении, материалы для их использования должны быть хорошо склеивающимися, иметь четкую выразительную форму.

Для создания рельефа применяется картон, папье-маше, пенопласт и др. Для зеленых насаждений – срезы веток, бамбук, поролон, проволока и т.д. Для создания водных устройств – тонированная чертежная бумага, целлулоид, пластмассы, стекло. Для создания композиций из камней – пластилин, мел, пенопласт, естественные мелкие камешки. Основание должно быть жестким. Цвет в макете необходимо вводить очень осторожно, для того чтобы не разрушить композиционную целостность.

Графический язык ландшафтного дизайна предельно прост и лаконичен, им нужно овладеть. Это позволит выполнять проекты на высоком профессиональном уровне. Чем выше графическое мастерство дизайнера, тем убедительнее он может изобразить то, что возникло в его воображении. Поэтому овладение техниче-



скими приемами ландшафтной графики, наряду с развитием архитектурного мышления, является одной из главных задач для студентов – будущих дизайнеров.

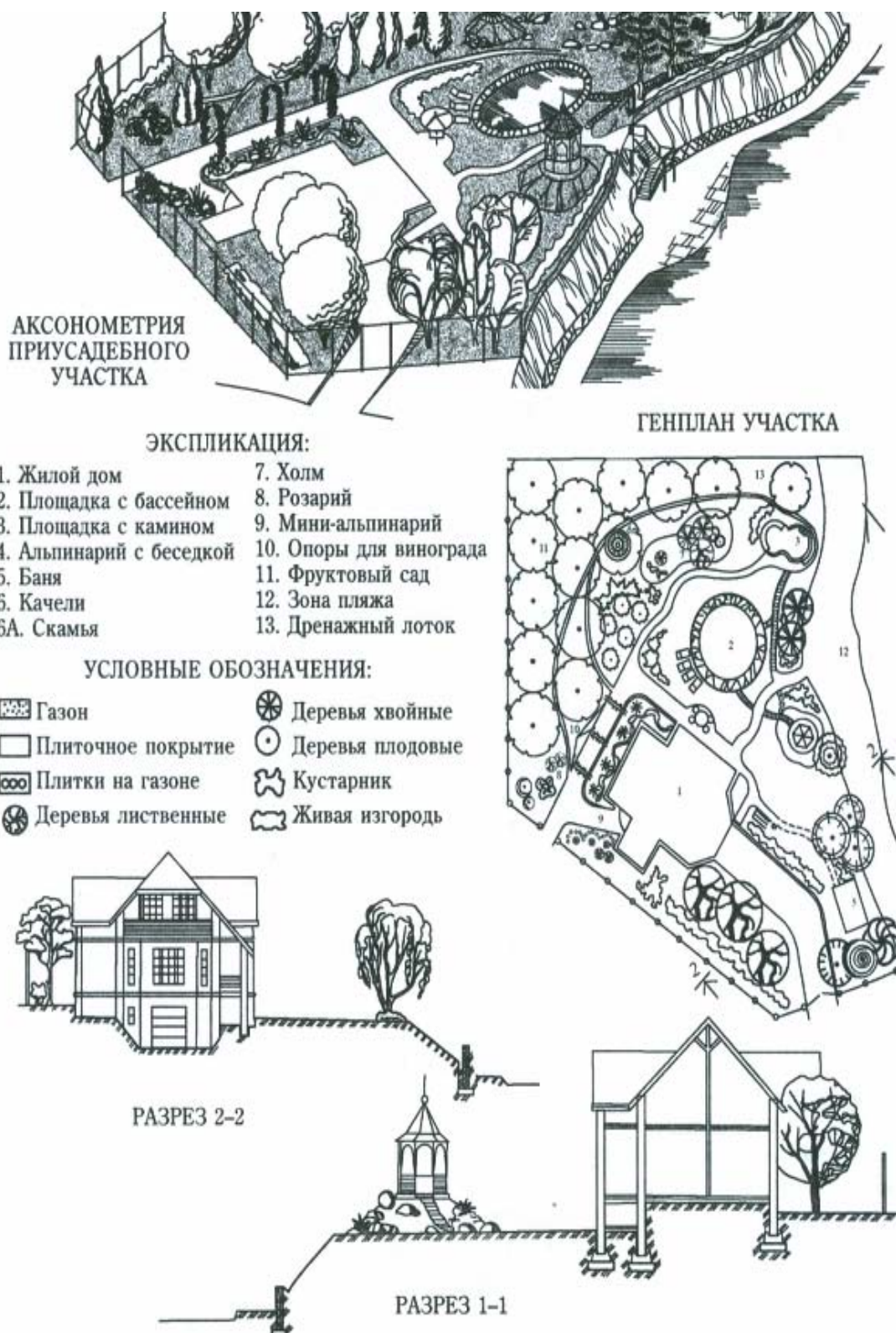


Рис. 4.1.3. Пример графического изображения приусадебного участка в аксонометрии

## 4.2. Особенности изображения природных элементов среды

Графика является важной составной частью творческого процесса создания проекта, выражения его на бумаге. Она присутствует на всех стадиях проектирования объектов архитектуры и градостроительства, начиная с эскиза и кончая разработкой рабочих чертежей. Конечная цель графики - изображение объекта ландшафтной архитектуры в виде чертежей для осуществления его строительства.

Учитывая то, что ландшафтная архитектура является искусством, чертежи должны выполняться на высоком эстетическом уровне. Графическая форма изображения должна соответствовать характеру изображенного объекта. Ландшафтная графика опирается на начертательную геометрию, использует средства графического искусства (рисунок), строится на основе знаний дендрологии и психологии.

Начертательная геометрия дает возможность изображать объемно-пространственные предметы на плоскости, рисунок придает наглядность и определенные художественно-эстетические качества изображаемым объектам, знание ботаники и дендрологии дает возможность грамотно выразить важные декоративные признаки древесных пород, психологии - состояние композиции. По использованию методов начертательной геометрии ландшафтная графика разделяется на три вида изображений: в ортогональных проекциях, в перспективе и в аксонометрии.

Ортогональная проекция дает условное изображение ландшафтного объекта в определенном масштабе. В ортогональной проекции выполняются следующие архитектурные чертежи: генеральный план, дендроплан, фасад, развертки, фрагменты и др.

Перспектива и аксонометрия служат для объемного изображения ландшафтного объекта, построения многоплановых картин и теней.

По технике исполнения все три вида могут быть линейными и светотеневыми. Наиболее распространенной является линейная графика, которая является основой архитектурных чертежей. Она наиболее профессионально передает творческий замысел архитектора. Создавая архитектурно-дизайнерские композиции, архитектор решает целый ряд задач, связанных с формированием ху-

дожественного образа искусственной среды с использованием средств ландшафтного дизайна: растительности, водных устройств, рельефа камней, малых архитектурных форм, геопластики, декоративного покрытия и др. Все эти элементы с учетом их взаимосвязей и взаимозависимостей необходимо изображать в едином графическом стиле (с использованием линейной или светотеневой техники исполнения).

От правильности и культуры графического изображения ландшафтного объекта во многом зависит полное представление о композиции и осуществление в натуре. В процессе проектирования архитектор сталкивается с необходимостью изображения растительного мира. Чтобы умело выполнить антураж, минимальными средствами передать характерное в растительном окружении, очень важно иметь соответствующие навыки. В архитектурной практике существуют две крайности в изображении растительности. Первая - это натуралистическое изображение с полной детализацией структуры деревьев или их нетипичной особенности (пороков, неправильности роста). Этот способ иногда настолько загромождает чертеж, что композиционная ясность проекта нарушается. Другой крайностью является изображение растительности в виде линий, пятен, непонятных по форме, структуре, вне всякого соответствия и сходства с растительностью. Этот способ изображения характерен излишней условностью.

Самым существенным недостатком многих изображений антуража является то, что он носит характер заполнения пространства и слабо связан с реальными ландшафтными композициями и природой вообще. Все это исходит от непонимания основ многих смежных наук (ботаники, дендрологии, психологии, графики), в основе Формирования которых лежат ландшафтная графика и ландшафтные приемы формирования композиций. Главнейшими для ландшафтной композиции и ландшафтной графики декоративными качествами древесных растений являются их величина и форма кроны. Величина древесного растения является объемным показателем и зависит от развития кроны и ствола в высоту и ширину (толщину). Первостепенное значение имеют высотные показатели и ширина кроны, которые определяют форму кроны. В некоторых случаях растения воспринимаются не объемно, а как плоскость (вьющиеся растения, покры-

вающие стену здания, или «стена» зеленого массива по отношению к плоскости зеленого газона).

Форма кроны является одним из важнейших декоративных признаков древесных пород. Кроны древесных пород формируются в трех направлениях: вертикальном (близком к направлению ствола), горизонтальном (перпендикулярно оси ствола), диагональном (под углом к оси ствола). Соотношениями развития ветвления и определяется, в основном, форма кроны. С учетом формы кроны древесные растения классифицируются следующим образом: раскидистая (неправильная), пирамидальная (конусовидная), веретенообразная, колонновидная (овальная), эллипсоидальная, ее варианты (яйцевидная, обратнойцевидная, зонтичная, шаровидная), штамбовая, кустовая (плакучая, вьющаяся, лианообразная), стелющаяся, подушечная.

Приведенная классификация относится к деревьям и кустарникам. Типичной следует считать форму кроны нормального развития у дерева в среднем возрасте. Форма кроны изменяется с возрастом, зависит от условий произрастания (ветра, освещения). Деревья имеют следующие формы крон:

- раскидистую форму кроны имеют вязь, дуб черешчатый, ива ломкая, сосна обыкновенная, тополь черный, осокорь, тополь белый, шелковица белая;
- пирамидальную (конусовидную) - все виды ели, кипарис вечнозеленый, пихта (большинство видов);
- колонновидную (цилиндрическую) - некоторые формы граба, клена остролистного, клена красного, либоцедруса (клена речного), сосен (кедровая, сибирская и европейская), тополя пирамидального;
- овальную - каштан конский, каштан съедобный, клен белый, лиственница сибирская и европейская;
- яйцевидную - дуб скальный, липа войлочная, сосна кедровая сибирская (кедр сибирский), сосна Веймутова;
- зонтичную - айлант, акация, малия гималайская, сосна итальянская (пиния);
- шаровидную - вязь перисто-ветвистый, рябина круглая, сосна Сабина, яблоня ягодная;
- плакучую - береза бородавчатая, ива вавилонская;

- вьющуюся (лианообразную) - актинидия, виноград амурский, глициния, жимолость (каприфоль), плющ, розы вьющиеся;
- стелющуюся - кедровый сибирский стланец, можжевельник казацкий.

Важным качеством древесных растений является их масса (монолитность). Крона может быть массивной (плотной) или же легкой, сквозистой (ажурной). Степень сквозистости (ажурности) кроны древесных растений имеет большое архитектурное и санитарно-гигиеническое значение. Древесные породы с неплотной, сквозистой кроной, не препятствующей проникновению солнечных лучей, увеличивают игру света и теней в насаждениях, не закрывают архитектурных сооружений и прекрасно дополняют их. Плотность кроны, как и ее форма, обуславливается прежде всего системой ветвления.

Многообразие природных характеристик древесных растений (форма и плотность кроны, возрастная и сезонная динамика, декоративные качества листьев, цветов, ствола, конструкция штамба) является тем материалом, на основе которого создаются варианты композиций. Используя декоративные качества древесных растений, можно создавать множество архитектурных композиций из деревьев и кустарников, то есть по творческому замыслу архитектора формировать художественную систему организации зеленого материала. В этой системе архитектор применяет различные композиционные решения как на основе одного дерева и кустарника, так и путем их соединения в композицию. Чтобы понять специфику ландшафтной графики и композиции, необходимо на основе знаний ботаники и дендрологии уяснить закономерности биологических ритмов в жизни растений.

Ритмично протекающие жизненные процессы в природе сопровождаются четко чередующимися сезонными изменениями внешнего вида, цвета растений. Более ритмичные длительные процессы связаны с ростом и развитием растений. На основе определенных ритмов ежегодно идет развитие ствола, веток, создается определенная конструкция растения. Ветка делится на отрезки определенной длины и функционального назначения. Одни элементы являются основой для ствола, другие - для произрастания следующей ветки, третьи предназначены для листьев, цветов и плодов. Очень важно понять закономерности многолетнего рит-

мичного строительства ветвей, а через них - построение всего дерева. Необходимо найти повторяющийся ритм ветвления, который индивидуален для каждой породы. Это положение относится и к расположению листьев на ветках. Конструкция дерева строится на основе чередования однотипных повторяющихся элементов на определенной геометрической закономерности изломов линий, различных по форме и длине.

В расположении листьев на ветках наблюдаются пять основных типов ритмов: парный, шахматный, мутовчатый, перекрестный и винтообразный. Каждый из этих типов может усложняться. Еще сложнее ритмичные типы у конструкций ветвей. Наиболее выразительные, повторяющиеся ритмы ветвей исходят из основных ритмичных типов расположения листьев на ветках и в действительности имеют более сложное пространственное распределение. Очень часто встречаются ритмы ветвления, основанные на жесткой закономерности изломов линии (спирея березолистая). Источником такого ритма является живая природа, которая в каждом изломе предусматривала почку, то есть новую жизнь. Подобные ритмы встречаются на многих деревьях.

Мягкие ритмы основаны на плавных изгибах (ива). Сложные ритмы основаны на зигзагообразном изгибе веток и трехчастом ритме в расположении листьев. Мягкий ритм отличается плавностью изгибов основного стержня и элементов вторичного ветвления. На основании чередования пропорциональных по размерам элементов (веток) графически изображаются деревья как в двухмерном, так и в трехмерном пространстве. Пропорциональность ветвления строится на определенных ботанических закономерностях произрастания деревьев.

Членение веток на отрезки и их крепление строятся на закономерностях - арифметической, геометрической или других пропорций. Для всех деревьев элементы ритма (длина веток, густота листьев, плодов) увеличиваются к стволу и уменьшаются к контуру. Нахождение ритма, ветвления и его пропорциональности дает возможность грамотно изображать деревья. Вертикальный ритм наблюдается в мутовчатом расположении ветвей первого порядка на стволе ели, пихты и других хвойных пород, а также у некоторых лиственных деревьев, например тополя.



Учитывая, что с возрастом некоторые породы деревьев теряют четкость ритма, необходимо при изучении и графическом изображении ориентироваться на средний возраст с ярко выраженным ритмом. Ритм в растительном мире существует не только в строении веток растений, но и в силуэте кроны, орнаментальном построении листьев, цветов и плодов, создавая изумительные по тонкости и красоте рисунки, которые являются основой графического выражения, органически связанного с формой дерева. Орнаментальные ритмы в рисунках листьев - основа оригинальной композиции. Разнообразные ритмы растений активно используются архитекторами при создании ландшафтных композиций и ритмичных аллей, живых изгородей и других объектов.

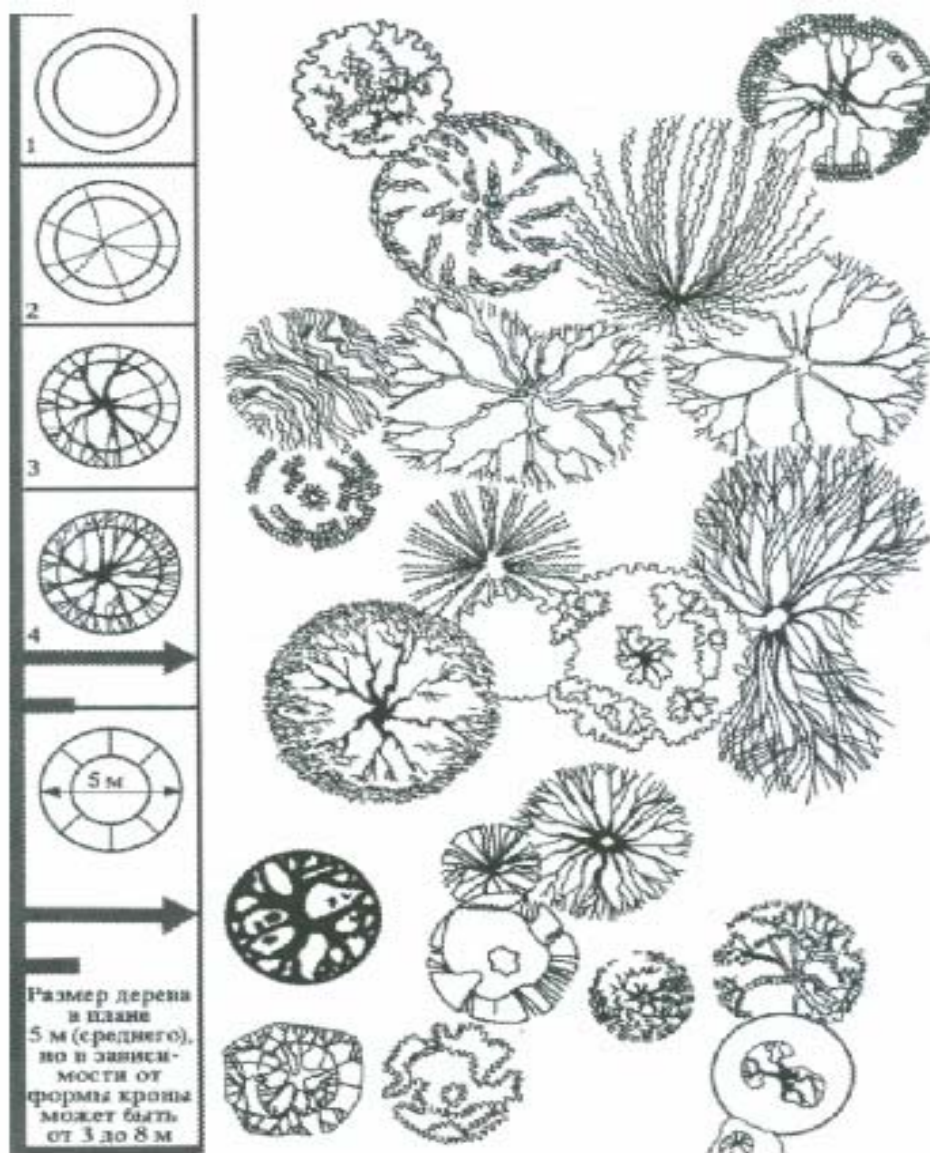


Рис. 4.2.1. Примеры изображения деревьев в плане:  
1, 2, 3, 4 - этапы и порядок графического изображения деревьев

Рисование или графическое изображение растения необходимо начинать с тщательного его изучения, с прорисовки деталей, почек, листьев, веток. Следует придерживаться принципа познания от внутреннего к внешнему, минимальными средствами достичь максимальной выразительности. Данный подход дает возможность графически правильно изобразить декоративно-эстетические качества деревьев, их состояние и упрощает процесс графического изображения, делает его сознательным.

На основе декоративных признаков деревья могут изображаться тремя основными способами: конструктивным, силуэтным, орнаментальным.

Конструктивный способ исходит из конструкции каркаса кроны и определенной системы ветвления растений, основанной на закономерностях ботанического произрастания. Графическое изображение деревьев этим способом строится на системе взаимосвязанных веток различной величины и густоты, исходящей из закономерностей конструкции стебля и плотности кроны. Приступая к этому способу изображения, необходимо из природы и литературных источников изучить конструкцию ствола и ветви. Их взаиморасположение (угол отклонения), определенный ритм членения ветвей определяют графическое изображение.

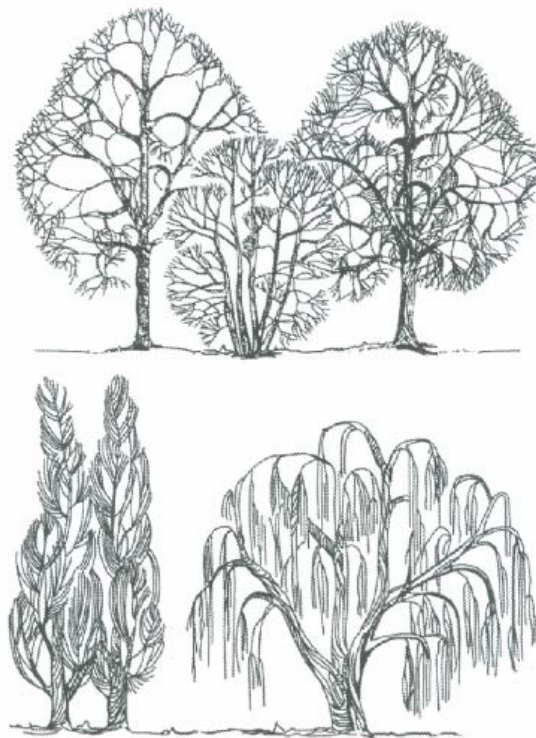


Рис. 4.2.2. Примеры конструктивного способа изображения деревьев в ортогональных проекциях



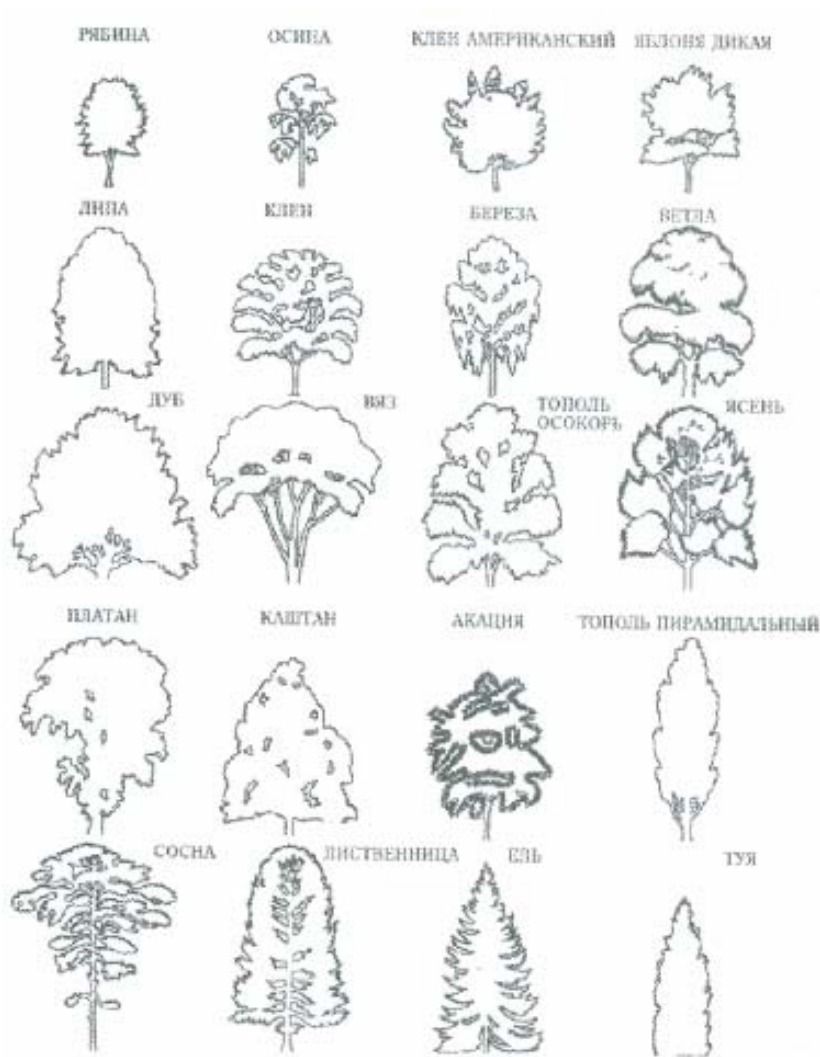


Рис. 4.2.3. Силуэты основных крон деревьев, используемых в ландшафтном проектировании (силуэтный способ изображения деревьев)

Знание ритма расположения почек (узлов) и других ветвей дает возможность методом сгущения или разрежения добиться соответствующего изображения плотности кроны, при этом не потерять из вида конструкцию и характер растения. Таким способом можно нарисовать дерево различной плотности кроны и ее формы. Плотность ветвления в большинстве случаев у внешнего контура формы кроны густая и редкая внутри. У этого способа изображения большие графические возможности. Им деревья могут изображаться объемно или в одной плоскости. Способ широко применяется в архитектурной практике и дает возможность через графический рисунок рассмотреть архитектурное сооружение в ансамбле с ландшафтным окружением. Конструктивный

способ наиболее целесообразен для изображения деревьев в осеннем и зимнем состоянии.

Силуэтный способ изображения исходит из понятия сущности самого термина. Силуэт в нашей жизни образуют различные очертания неосвещенных предметов на светлом фоне.

В ландшафтной архитектуре силуэты образуются солитерами (одинарами) или группами деревьев, массами зеленых насаждений. В графическом смысле это характерное очертание, выраженное одной линией или сплошным фоном. Практически это делается нахождением характерного контура рисунка по периметру кроны деревьев. Необходимо усвоить одно важное правило: нахождение контура должно быть основано на главном декоративном качестве деревьев - форме кроны. Это является основой силуэтного способа изображения деревьев.

Силуэтным способом можно изображать все породы деревьев. Наибольший эффект достигается при сочетании оригинальных древесных форм и окружающей обстановки. Например, силуэтные композиции из плакучих форм могут создавать совершенно различные и даже полярно противоположные настроения. Известно немало прекрасных примеров эстетического единства в очертании растительных и архитектурных форм.

Рисунок силуэта деревьев может быть предельно простым (одна зигзагообразная ритмичная линия) или довольно сложным со своеобразной вязью ритмичных линий, повторяющих характер силуэта. Силуэт может быть изображен как в виде определенной сплошной массы, так и в виде ажурных отдельных масс. Учитывая, что ветвление определяет форму кроны, в ажурном изображении просветы между силуэтными массами должны заполняться элементами ветвления. Проработка силуэта зависит от формы кроны дерева, его положения в композиции, масштаба, качественного и количественного состава зеленых насаждений, архитектурных задач и способа графического изображения. Например, солитер в ландшафтной композиции должен быть более проработан, а массы зеленых насаждений более обобщены. Ландшафтная группа на фасаде, перспективе архитектурного объекта должна быть предельно проста. Силуэтное изображение может быть плоскостно-ажурным, когда нужно через силуэтный

рисунок (просветы) показать панорамы или отдельные композиции.

В архитектурной практике изображения растительного мира мы должны идти от общего к частному и не забывать, что силуэт также образуют элементы кроны: сложное ажурное ветвление, орнаментальная мозаика листьев, цветов и плодов. Поэтому при изображении деревьев силуэтным способом необходимо общую форму силуэта разбивать на силуэтные массы, соответствующие массам ветвления, листьев, то есть стремиться к объективному изображению. В силуэтном методе изображения важно нахождение характерного повторения контура, то есть его ритма. В этом способе графического изображения должен доминировать принцип эстетического единства графического очертания с естественным природным. Силуэтный способ в наибольшей степени отображает настроение и передает впечатление ландшафтной композиции. Удачные силуэты деревьев и архитектурных форм оказывают сильное впечатление на зрителя.

Орнаментальный способ изображения деревьев основан на ритмичном расположении листьев. Листья на растении расположены так, что не закрывают друг друга, образуют своеобразную листовую мозаику. Эта мозаика зависит от величины листа, его плотности и системы ветвления.

Форма листа и кроны дерева тождественны (сердцевидная форма листа липы подобна общему очертанию). Перед графическим исполнением этим способом необходимо обратить внимание на место крепления листьев к стеблю, на систему ветвления, формы листьев, которая является основой 4-строительной и графической единицы, органически связанной с формой. Графическое изображение выполняется следующим образом: находится ритм и на его основе листовая орнамент в двух-трех проекциях; затем заполняется форма кроны или ее отдельные участки с учетом характера кроны и ее объемности.

При этом способе изображения необходимо хорошо чувствовать эстетическую сторону сгущения и разрежения орнаментальных и объемных масс. Как и в предыдущих способах, проработка зависит от масштаба и архитектурных задач. Силуэт или отдельные участки масс кроны могут быть также выполнены мозаикой цветов или плодов.

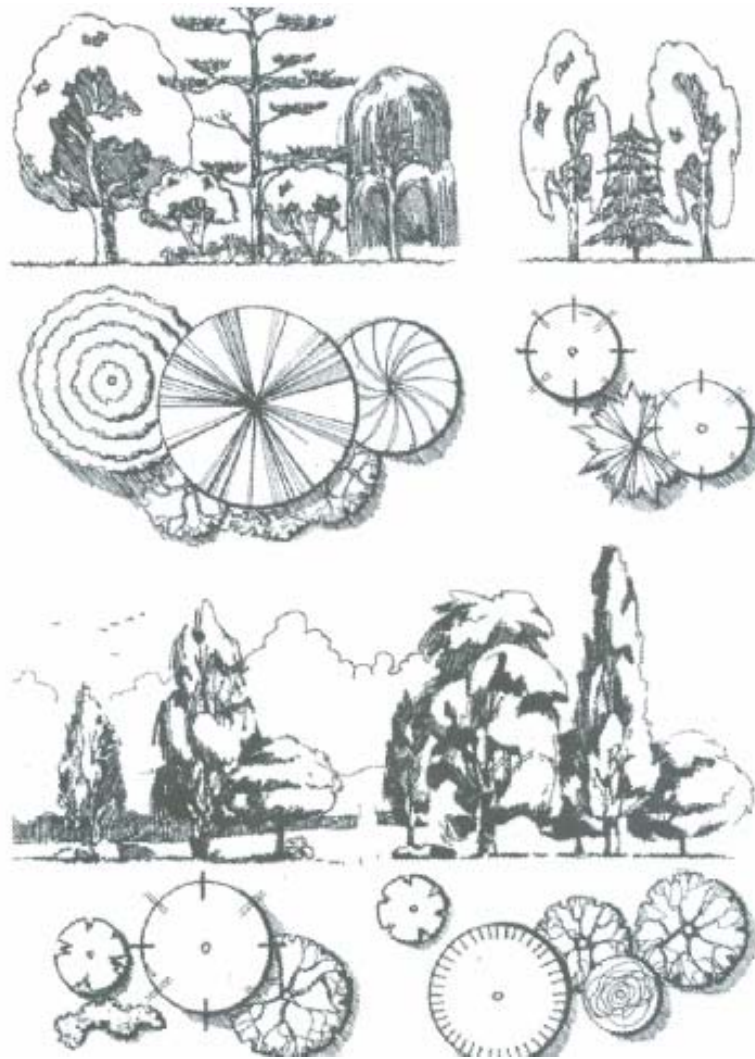


Рис. 4.2.4. Примеры конструктивно-орнаментального способа изображения деревьев в ортогональных проекциях

Все три способа применяются по усмотрению архитектора и преследуют цель правильного изображения, решения ландшафтной композиции и взаимоувязки ландшафтного окружения с сооружением. В архитектурной практике могут применяться способы, сочетающие три основных приема (конструктивно-силуэтный, конструктивно-орнаментальный и др.). Выбор графики зависит от масштаба, времени года, изображения растительной композиции, плотности кроны, роли древесных насаждений в каждом конкретном случае. Так, солитер в крупном масштабе - это одно, группа деревьев с сооружением - другое, многоплановая композиция - третье и т. п.

При малых масштабах архитектурных объектов озеленение надо максимально абстрагировать, целесообразно применять силуэтный способ изображения. При сложных архитектурных формах используют простые формы изображения (силуэтный способ), а при простых архитектурных формах можно применять более сложные формы озеленения и их графического изображения. В сложных ландшафтных композициях из большого количества деревьев необходимо использовать графические приемы, не противоречащие временному состоянию изображаемых объектов. В интерьерах и экстерьерах, где ландшафтные детали воспринимаются с близкого расстояния, обращаются к орнаментальному способу изображения. Это дает возможность усилить впечатление от озеленения.

Изображение растений, и особенно деревьев, в сочетании с основными средствами ландшафтного дизайна лучше всего осуществлять в линейной графике.

Линейная графика как основной способ изображения ландшафтных объектов наиболее проста и сводится к работе карандашом, пером, фломастером (тонким) или рейсфедером. Она заключается в изображении объекта с использованием линий. Выразительность линейного языка графики зависит и от характера начертания линий (прямая, кривая, толстая, тонкая, сплошная, прерывистая), их тональности и цвета (черная, серая, светлая, цветная).

Для выявления структурных особенностей форм растительности, скульптуры, геопластики и др. или их пространственных взаимосвязей с окружающей средой ландшафтный архитектор использует контрасты или нюансы линий. Они применяются для выражения динамики, веса, массы элементов ландшафтной среды и эстетически воздействуют как непосредственно, так и путем ассоциативных закономерностей зрительного восприятия. Например, вертикальное построение линий вызывает ощущение устойчивости, диагональное - динамики, горизонтальное - покоя, простора, кривые линии передают впечатление замкнутости или текучести, в зависимости от их начертания.

Для ландшафтных фрагментов, выполненных в линейной технике, характерны лаконичность, чистота и точность изобразительного языка с использованием линий. Характер линий зависит от того, каким приемом и с каким нажимом она проведена. Линии в изображении ландшафтных фрагментов должны быть сво-

бодными и разнообразными, то сильные, активные и черные, то легкие, еле заметные.

В технике линейной графики можно изображать практически все элементы ландшафтного дизайна, водные поверхности, камни, рисунок кладки и др. Водные поверхности изображают различными приемами штриховки. Этим же приемом выявляют эффект отражения различных элементов в воде, в том числе камней.

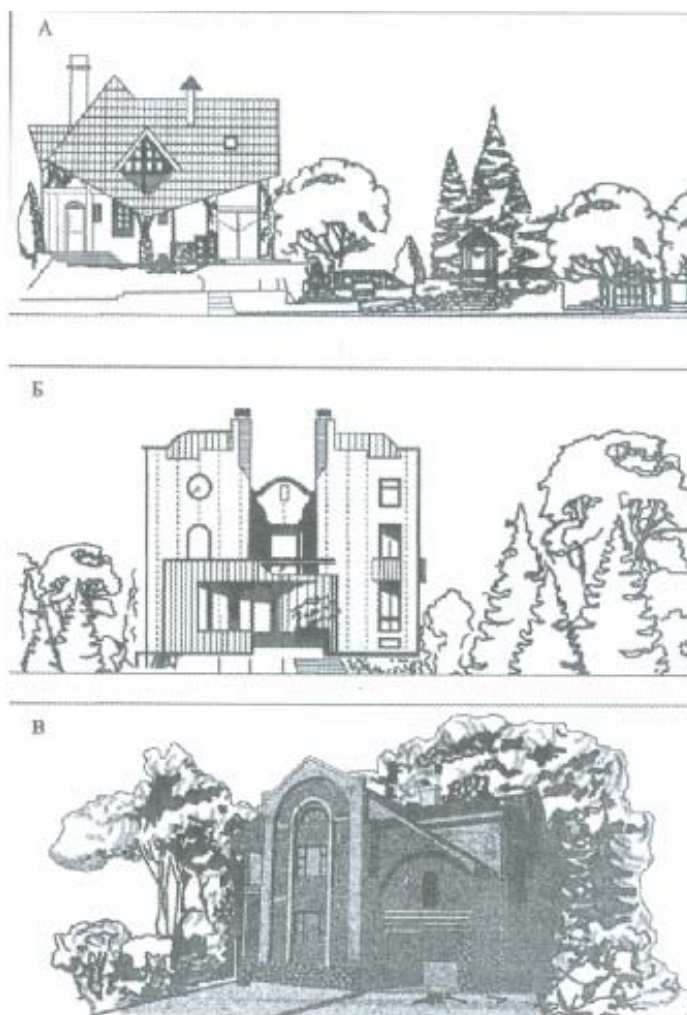


Рис. 4.2.5. Примеры графического изображения объектов ландшафтного дизайна:

А, Б – в технике линейной графики; В – в технике отмывки

В практике ландшафтного проектирования все большее пространство получают различные композиции с включением естественного камня: гранита, песчаника, известняка. Особое внимание уделяется их формам, пропорциям и цветовой окраске. Изображать камни в ландшафтных композициях достаточно сложно. Объемную форму камней можно передать моделируя ее



штрихом или только линией различной толщины. Она может быть прерывающейся и текучей, живой и подвижной. Чрезмерно кропотливая, сухая и вялая линия сделает изображение безжизненным и невыразительным.

Для выявления объемности элементов в изображении ландшафтных композиций может использоваться тон. Тон в ландшафтной графике - это выражение светлоты составляющих поверхностей предмета, приведенных к оттенкам различной силы. Правильно найденные тоновые отношения придают изображаемым композициям материальность и убедительность.

На характер выражения светлоты различных предметов влияет их освещенность. Восприятие освещенности предмета зависит от его окраски, расстояния от зрителя до предмета и других условий.

При помощи тонального изображения на основе законов воздушной перспективы, теории теней передается объемный характер всех элементов ландшафтного дизайна. Лучше всего объемность ландшафтных элементов передается в технике отмывки. Она может выполняться цветной тушью или акварелью. Этот вид графики применяется тогда, когда требуется передать цвет различных поверхностей, рельефность деталей, многоплановость ландшафтных фрагментов.

Отмывка считается самым сложным видом графического выполнения чертежей и требует определенных навыков в работе. Она осуществляется методом последовательного наслоения тона на более отдаленные части предмета при сохранении близлежащих частей более светлыми. Специфической особенностью этого вида графики является, с одной стороны, передача в цвете материалов всех элементов данной композиции, а также окружающей среды, земли, неба, а с другой - обобщение всех цветовых гамм в целостную систему.

Каждый элемент, входящий в ландшафтную композицию, должен обеспечить наиболее полное выявление природных свойств ландшафта и наиболее глубокое восприятие его как определенного художественного образа. Это достигается в значительной мере изображением общего вида ландшафтного объекта и его фрагментов.

При построении композиции листа с изображением ландшафтного фрагмента следует продумывать особенно тщательно элементы первого плана. Если это камни, то они должны быть

тщательно прорисованы, особенно в сочетании с водными устройствами. Изображение стаффажа, на фоне которого проектируется ландшафтный фрагмент, должно быть выполнено в одном графическом приеме. Формы крон деревьев не должны повторять формы сооружений, а наоборот, быть с ними контрастными. Выбор графического приема при выполнении проекта должен исходить из стремления раскрыть характерные признаки проектируемого, а затем выполняемого в натуре объекта.

При выполнении графического изображения малых архитектурных форм - беседок, павильонов, навесов, пергол, трельяжей выбирают приемы, обеспечивающие легкость, умеренную силу тона по плотности и насыщенности цвета. Небольшие размеры этих сооружений требуют большого масштаба на чертеже - поэтому здесь должны использоваться графические приемы для проработки деталей с передачей фактуры и цвета материала. Особенно тщательно следует продумывать цветовое решение ландшафтных фрагментов с выявлением акцентных композиций в организации общего пространства.

Первоначально следует выполнять необходимые эскизы, выражающие главную идею творческого замысла. Эскизы выполняются как в ортогональных проекциях, так и в аксонометрии или перспективе. Обязательно следует выполнять генплан общей территории ландшафтного объекта и генпланы фрагментов с проработкой интересных решений в перспективе или аксонометрии.

После утверждения эскизов с заказчиком, как правило, выполняют демонстрационный материал (чертежи, макеты, цветные иллюстрации фрагментов) и выбирают соответствующий графический прием изображения материалов проекта. Графика не должна являться самоцелью, поскольку она служит только средством для художественного выражения главной идеи замысла.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие рабочие чертежи выполняются для ландшафтного объекта?
2. На чем строится графическое изображение деревьев конструктивным способом?
3. Что является основой силуэтного способа изображения деревьев?
4. На чем основан орнаментальный способ изображения деревьев?
5. Что такое тон в ландшафтной графике?



## **Раздел 5. Проектирование объектов ландшафтного дизайна**

### **5.1. Ландшафтное проектирование и предпроектные исследования**

В основу данного раздела положено тщательное изучение работ ряда крупных специалистов в области градостроительства, ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры (В. В. Владимирова, Л. С. Залесской, Н. А. Ильинской, Е. М. Микулиной, З. А. Николаевской, Л. И. Рубцова и др.).

Приступая к проектированию любого объекта, начиная от дачного участка и заканчивая парком, всегда следует помнить, что каждый ландшафт в целом и слагающие его компоненты содержат внутри себя не только скрытые возможности, но и ограничения. Необходимо не только выявить наиболее существенные художественные свойства, но и учитывать естественные процессы развития ландшафта. В процессе исторического развития географических ландшафтов возникают только определенные, а не произвольные формы рельефа, водоемов, растительных и животных сообществ.

Возможности преобразования территории, а также приемы формирования объемно-пространственной композиции культурного ландшафта в первую очередь зависят от природных ландшафтных компонентов. В частности, климат формирует комфортность условий отдыха, определяет подбор растительности; рельеф обуславливает принятие планировочных, инженерных и архитектурно-художественных решений; растительность и почвы определяют возможности озеленения и благоустройства; гидрографическая сеть и гидрогеологические условия определяют способы мелиорации, пути рационального использования акваторий.

Предпроектные материалы. К предпроектным материалам относятся:

1. Ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории.
2. Геодезический план.
3. Подеревная съемка насаждений (для наиболее ценных участков).

4. Таксационная съемка (при наличии больших лесных массивов).
5. Техническое заключение о почвах.
6. Техническое заключение о режиме грунтовых вод и гидрогеологии в режиме затопляемости.

*Ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории.* Рельеф является той основой, на которую опираются все остальные ландшафтные составляющие, поэтому во многих случаях именно рельеф предопределяет характер создаваемых ландшафтов и их декоративный облик. Благодаря различиям рельефа формируется разнообразие как природных, так и культурных ландшафтов.

Известно, что рельеф оказывает влияние на перераспределение тепла и влаги даже на равнинных территориях, где имеются незначительные перепады высот, но особое значение он приобретает в холмистой местности или в горах. Условия обитания растительности на склонах зависят от их крутизны, экспозиции и состава материнских пород. В верхних частях склона вследствие поверхностного стока почва более сухая, в пониженных частях рельефа скапливается больше влаги за счет дополнительного притока поверхностных и грунтовых вод. Кроме того, более затененные северные и восточные склоны обладают более ровным тепловым режимом и высокой относительной влажностью, а южные и юго-западные склоны - более солнечные, для них характерны резкие перепады температуры и испарения влаги.

Именно поэтому всесторонняя предварительная оценка состояния и возможностей изменения геоморфологической основы является обязательным условием правильной организации проектируемого ландшафта. Даже незначительные перепады высот рельефа могут служить сюжетной основой для проектирования самых разнообразных пейзажей.

На предварительном этапе самым тщательным образом должны исследоваться формы рельефа не только проектируемого объекта, но и прилегающей территории. Только в результате натурного, полевого обследования можно определить возможности использования холмов, склонов, скалистых обнажений, речных долин и т.д. для включения их в интересные пейзажные картины и раскрытия на них видов.

В этой связи уже на предпроектной стадии должен быть проведен подробнейший ландшафтный анализ территории. Он заключается в детальном обследовании всех элементов и компонентов ландшафта, расположенных как на проектируемой территории, так и на прилегающей местности. В процессе изучения составляют климатическую оценку территории в целом, а также ее отдельных участков. Особенно тщательно исследуется растительность, произрастающая на проектируемой территории и вокруг нее. Все насаждения должны быть оценены с точки зрения использования в будущем строительстве, хозяйственной или эстетической ценности. При этом следует использовать уже имеющиеся крупные деревья, так как на формирование новых посадок таких размеров потребуется как минимум несколько десятилетий. Выяснение состояния и характера растительности окружающих ландшафтов поможет в подборе ее ассортимента для проектируемого объекта, а также в установлении единства между культурным ландшафтом и растительностью окружающей местности.

**Геодезический план.** Основой документации должен быть геодезический план с координатной сеткой, горизонталями, с указанием границ участка и нанесением существующих насаждений, водоемов, подземных коммуникаций и наземных сооружений. Обычно он составляется в масштабе 1:500 (горизонтالي проводятся через 0,5 м); для территорий более 10 гектаров он составляется в масштабе 1:2000 или 1:1000 (горизонтали через 2 м и 1 м, соответственно); для особо крупных территорий, площадью в сотни гектаров, план составляется в масштабе 1:2000 или 1:5000.

**Подеревная съемка насаждений** составляется для наиболее ценных в ландшафтном отношении участков (с нанесением на план в масштабе 1:500 каждого дерева и каждой группы кустарников и подробным описанием). На план наносится координатная сетка с существующими деревьями и кустарниками, показанными условными обозначениями. По каждому дереву или группе однородных деревьев и кустарников описание должно содержать: номер по плану, наименование породы, возраст, диаметр ствола на высоте 1,3 м, диаметр кроны, высоту дерева, санитарное состояние, декоративные качества.

**Таксационная съемка.** При наличии больших лесных массивов, не требующих значительных изменений, дополнительно

проводится таксационная\* съемка. На геодезический план наносятся границы землепользования, просеки, квартальная сетка насаждений, контуры выделов\*\*. В пределах каждого квартала по выделам приводится подробная характеристика насаждений по показателям: площадь выдела, состав насаждений, их возраст (по породам), подлесок, ярусность, напочвенный покров, преобладающая порода.. По преобладающей породе дополнительно указываются: класс возраста, средняя высота деревьев, средний диаметр ствола, бонитет, тип леса, полнота, запас древесины, особенности роста, происхождение, степень повреждения леса вредителями и болезнями. Основой лесохозяйственного обследования является таксационная характеристика насаждений по последнему лесоустройству\*\*\*.

-----  
\* Таксация – учет леса по материальным и качественным показателям

\*\* В ландшафтном проектировании приняты следующие термины: выдел - участок насаждений с однородными показателями для преобладающей породы; класс возраста - условное подразделение насаждений на группы по возрасту (хвойные породы, дуб, клен, бук, ясень, вяз подразделяются на классы по 20 лет; береза, ольха, осина, липа - на классы по 10 лет); бонитет - показатель продуктивности насаждений и условий местопроизрастания. Определяется по средней высоте деревьев данного возраста (1 - бонитет высоких насаждений, V - самых низких); полнота - степень сомкнутости крон насаждений (1 - полнотные насаждения, 0,1 - редкие); подрост - молодое поколение, растущее под пологом старого леса; подлесок - кустарники, растущие под пологом насаждений; тип леса - совокупность насаждений, характеризующаяся однородными условиями (главным образом, одинаковыми условиями увлажнения); запас древесины - объем древесины, измеряемый в кубических метрах

Лесоустройство\*\*\* – система мероприятий по организации и ведению лесного хозяйства.

**Техническое заключение о почвах.** Оно должно содержать краткое описание естественно-исторических условий и факторов почвообразования, а также в нем приводятся химические свойства и механический состав почв. К заключению для крупных объектов прилагается почвенная карта на геодезическом плане в масштабе 1 : 2000 или 1 : 5000.

**Техническое заключение о режиме грунтовых вод и гидрогеологии в условиях затопляемости.** Составляется для объектов, на территории которых уже имеются водоемы или предусматривается их устройство, а также для объектов, нуждающихся в мелиорации, засоленных или подверженных затопляемости. Это заключение должно содержать подробные данные о геологическом строении территории (геологические разрезы, описание грунтов, мощность залегания слоев и т.д.), режиме грунтовых вод (особенно важен уровень грунтовых вод в период наибольшего увлажнения), гидрологическую характеристику рек и других водоемов, детальные сведения о климатических условиях (температурный режим воздуха, длительность безморозного периода, среднегодовое и среднемесячное количество осадков, влажность воздуха, сила и направление ветра, количество солнечной радиации, облачность, глубина снежного покрова и др.).

Прежде чем приступить к проектированию, необходимо также иметь:

1. Выкопировку из генерального плана города (с нанесением существующей и проектируемой планировки прилегающих к объекту участков, подземных городских сетей инженерных коммуникаций, к которым можно присоединить соответствующие сети проектируемого объекта).

2. Технические условия на проектирование инженерных сетей (водопровода, канализации, электро- и теплоснабжения и др.), выданные соответствующими службами.

3. Архитектурно-планировочное задание, в соответствии с которым и выполняется проект. В задании приводятся сведения о целевом назначении объекта, указываются его размеры и границы, перечень необходимых сооружений, очередность освоения территории, данные о характере и перспективах развития прилегающей территории, общие требования к архитектурно-планировочному решению.

**Проектные материалы.** После предпроектной стадии изучения плановых материалов и полевых изысканий составляется технический проект. Он состоит из графического материала и пояснительного текста. В нем устанавливаются технические возможности и наиболее экономичные методы будущего строительства, а также отражается планировочная основа и инженерная подготовка территории объекта.

В состав технического проекта входят:

1. Генеральный план.
2. Дендрологический проект.
3. Проект вертикальной планировки.
4. Проект сетей инженерных коммуникаций.
5. Сметы.
6. Пояснительная записка.

**Генеральный план.** Основу технического проекта составляет генеральный план в масштабе 1:500 (или 1:1000 для крупных объектов) с нанесением сооружений, дорожек, площадок, водоемов, открытых пространств (в том числе газонов, цветников и др.), насаждений древесно-кустарниковой растительности, а также с приложением схемы зонирования территории и очередности ее освоения.

**Дендрологический проект.** Определяет весь композиционно-художественный облик проектируемого ландшафта. В дендрологическом проекте показываются объемно-пространственные композиции проектируемых пейзажных картин, размещение и очертания массивов древесно-кустарниковой растительности, открытых пространств, рощ, групп и отдельно стоящих деревьев. В прилагаемой подробной экспликации (описании) приводится ассортимент используемой растительности с указанием видов и сортов (и, при необходимости, возможности их замены другими видами), а также количества растений в штуках.

**Проект вертикальной планировки.** Составляется отдельно, выполняется в красных горизонталях с показом сети водостоков. В его состав также могут быть включены картограмма земляных работ с указанием мест срезки и подсыпки грунта и план дорожных покрытий с описанием конструкций дорожек и площадок, составленный с учетом соответствующих санитарно-технических требований.

**Проект сетей инженерных коммуникаций.** Инженерная подготовка территории сводится главным образом к составлению проекта сетей водопотребления, дренажа, канализации, электроснабжения, теплоснабжения, слаботочных устройств (радио, телефон и др.). Следует обратить внимание на расчет потребности в тепле, а также водопотребления, состоящего, как правило, из хозяйственно-питьевого, противопожарного, поливочного расходов воды, а также на питание фонтанов (если они проектируются) и обводнение культурного ландшафта.

**Сметы.** Являются неотъемлемой частью технического проекта. Составляются на выполнение отдельных видов работ, на строительство сооружений (с приложением соответствующих проектов зданий и сооружений) и сводная смета по всему объекту.

**Пояснительная записка.** Включает в себя подробный перечень проведенных изыскательских работ, проектной документации, существующих сооружений и коммуникаций. В нее также обязательно включаются характеристика природных и экологических условий, баланс территории по проектируемым объектам благоустройства с исчерпывающими данными по обоснованию всех видов работ с приведением их физических объемов. В пояснительную записку входят рекомендации по улучшению механического и химического состава почв, режима грунтовых вод, приводится обоснование требуемого количества удобрений и т.п.

**Рабочие чертежи.** Основные решения технического проекта на дальнейшем этапе более подробно разрабатываются в рабочих чертежах:

1. Генеральный план с поправками после утверждения технического проекта.
2. Рабочий проект вертикальной планировки территории и дорожной сети.
3. Чертежи инженерных коммуникаций.
4. Рабочие чертежи зданий и сооружений.
5. Разбивочные чертежи планировки (выполняются в масштабе 1:500, а участки со сложным рельефом или использованием лестниц и подпорных стен - в масштабе 1:200).
6. Посадочные чертежи размещения проектируемой растительности (составляются на основе разбивочных чертежей).

**Стадийность проектирования.** Для не слишком сложных в техническом исполнении объектов достаточно одной стадии ландшафтного проектирования. В этом случае используется технорабочий проект. В его состав входят:

1. Предпроектные исследования и документация.
2. Генеральный план.
3. Дендрологический проект.
4. Пояснительная записка.
5. Рабочие чертежи.

При проектировании крупных, особо сложных и важных в градостроительном отношении объектов количество стадий увеличивается. После предпроектных исследований дополнительно разрабатывается эскизный проект. Его основу составляет генеральный план (в масштабе 1:500 для небольших объектов и в масштабе 1:1000 или 1:2000 для крупных объектов). В случаях сложных объектов генеральный план дополняется иллюстративными материалами в виде макетов, рисунков, перспектив и т.д. Кроме того, в эскизный проект включаются: схема инженерного оборудования территории, смета ориентировочной стоимости строительства, определенная по укрупненным показателям, а также краткая пояснительная записка. И только после этой стадии выполняется технический проект. В данном случае эта схема выглядит следующим образом:

1. Предпроектные исследования и документация.
2. Эскизный проект (генеральный план, наглядный материал, схема инженерных сетей, ориентировочная смета, краткая пояснительная записка).
3. Технический проект (полностью).
4. Рабочие чертежи.

## **5.2. Типология объектов ландшафтного дизайна.**

### **Факторы, влияющие на их формирование**

Объектами ландшафтного дизайна являются, прежде всего, городские и загородные ландшафтно-рекреационные территории, где осуществляется тщательная проработка деталей культурного ландшафта. Эти объекты включают пространства, сформированные с использованием средств ландшафтного дизайна - расти-



тельности, геопластики, водных устройств, малых архитектурных форм, визуальной коммуникации и др.

К таким объектам относятся *малые рекреационные территории* и *полифункциональные парки*. Они являются структурными элементами системы озелененных территорий города и, как правило, выполняют экологическую, архитектурно-художественную и рекреационные функции. Площадь их территорий зависит от градостроительных условий размещения и нормативных требований. Малые рекреационные территории можно подразделить на две подгруппы.

*К первой* следует отнести территории свободного пользования: городские сады, сады микрорайонов и жилых групп, скверы, бульвары, набережные, пешеходные улицы.

*Ко второй группе* следует отнести озелененные территории режимных учреждений: вузов, техникумов, гостиничных комплексов, лечебных учреждений, детских садов, школ, промпредприятий и др.

Самым крупным планировочным элементом первой группы является городской сад.

**Городской сад** предназначен для массового отдыха населения города. Он выполняет, как правило, одну из ведущих функций рекреационную, выставочную, прогулочную и расположен ближе к центральному району города. В сравнении с городским парком он имеет значительно меньше зон и, соответственно, меньше разных сооружений. Главное в городском саду - природные элементы: растения, вода, камни.

Здесь необходимо создание декоративных композиций, введение экзотов, цветочное оформление. Из сооружений на территории сада могут размещаться: летний театр или кинотеатр, кафе, музыкальная эстрада, танцплощадка; шахматно-шашечный клуб, площадки для тихого отдыха.

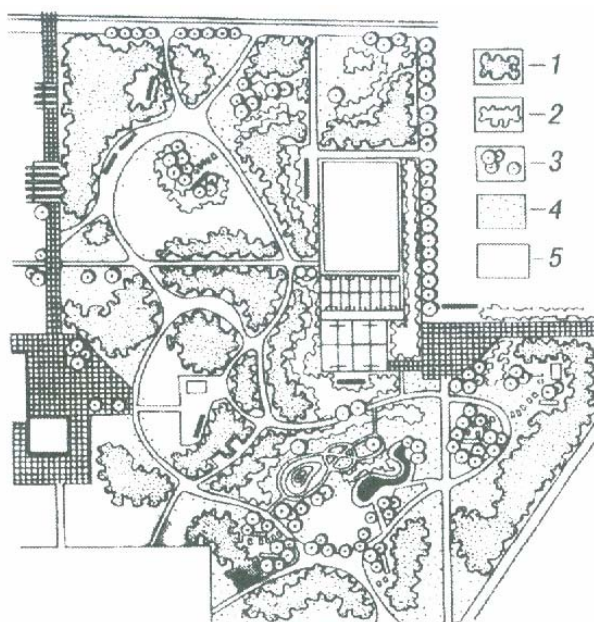
Архитектурно-планировочная организация сада, его композиция зависят от градостроительных условий размещения и должны представлять систему, взаимосвязанную с городским окружением.

В отличие от городского сада микрорайонный сад должен органично сливаться с зелеными насаждениями жилой зоны и архитектурой окружающей застройки.

**Микрорайонный сад** представляет собой озелененный участок, обычно размещаемый в центре микрорайона, используемый населением для повседневного отдыха. Как правило, территория сада микрорайона не превышает 8-10% территории микрорайона и имеет площадь не менее 1 га.

Рис. 5.2.1. Планировка сада микрорайона:

- 1 – массивы деревьев;
- 2 – кустарник; 3 – группы деревьев;
- 4 – лужайки;
- 5 – водные устройства



Планировка и композиция пространства микрорайонного сада должна быть подчинена задачам его функционального назначения. Основой планировки являются прогулочные маршруты, а общая композиция его должна представлять центральную поляну в раме зеленых насаждений свободной конфигурации. Прогулочный маршрут должен иметь достаточную протяженность. Наибольшая протяженность прогулочного маршрута обеспечивается в том случае, если он представляет собой замкнутый кольцевой маршрут, проходящий по границе между полосой насаждений, обрамляющих сад, и центральной открытой поляной.

При образовании тени в саду следует учитывать, что рациональный режим инсоляции в условиях средней полосы (50-60 с.ш.) достигается при затенении в дневные часы кронами деревьев около 40% территории сада.

Деревья, кустарники и травянистые растения для микрорайонного сада подбирают по тем же признакам, что и для других садов.

В первую очередь для посадок определяют одну или несколько главных древесных пород, которые должны создавать облик сада. После этого подбирают сопутствующие породы, хорошо гармонирующие с главными в эстетическом и биологическом отношениях. Желательно для периферийных посадок использовать деревья и кустарники, обладающие густой темно-зеленой листвой. Цветущие деревья и кустарники рекомендуется располагать на опушках центральной поляны и непосредственно на ней. Баланс территории сада микрорайона (% площади сада) должен быть следующим:

- малые архитектурные формы - 5%;
- дорожки садовые - 6%;
- площадки - 9%;
- зеленые насаждения - 80%.

С садом микрорайона должен быть органично связан сад жилой группы, в планировочную структуру которого входят площадки различного назначения.

**Сад жилой группы** представляет собой озелененную территорию площадью 0,1-0,2 га; при разработке общей объемной композиции используются: геопластика рельефа, древесно-кустарниковые насаждения, малые архитектурные формы.

Архитектурно-художественный облик сада жилой группы во многом зависит от количества и качества озелененной территории. Максимального архитектурно-художественного эффекта можно достичь за счет создания на территории сада жилой группы достаточно крупного зеленого «ядра».

Озеленение территории сада жилой группы играет важную роль в выявлении ее планировочной структуры, акцентировании главных композиционных осей и узлов.

Зеленые массивы и искусственный рельеф используются также для корректуры объемно-пространственной композиции застройки и открытых пространств (изменение масштаба дворов, площадей, создание новых пространственных ритмов). Зеленые насаждения размещаются, в основном, в ландшафтных группах, вдоль проездов делается рядовая посадка, применяются массивы и солитеры. При формировании групп около площадок для отдыха и детских площадок учитывается инсоляция и проветривание. Для скорейшего эффекта, как эстетического, так и санитарно-

гигиеническое, в ландшафтных группах кроме стандартных саженцев применяются отдельные экземпляры деревьев в возрасте 17-20 лет.

На площади 1 га высаживается не более 200 деревьев, чтобы оставались свободные газонные пространства.

Хвойные деревья высаживают в небольшом количестве для создания необходимого контраста и для оформления придомового участка в зимнее время.

Цветники создаются из многолетников свободными группами на газоне или в сочетаниях с цветущими кустарниками.

К малым рекреационным территориям относятся и скверы.

**Сквер** - это небольшая озелененная территория (0,25-2 га), как правило, расположенная на улицах и площадях, у общественных и административных зданий, на предзаводских площадях. Планировка сквера подчиняется окружающему его архитектурному ансамблю. Контурам сквера обычно придают геометрические формы прямоугольника, треугольника, круга.

Для лучшего обозрения архитектурных сооружений перед ними должно быть предусмотрено пространство, соответствующее размерам здания, свободное от высокой растительности.

Скверы дополняют ландшафтно-рекреационную систему города, их основное назначение - планировочно-регулирующее, рекреационное и декоративное.

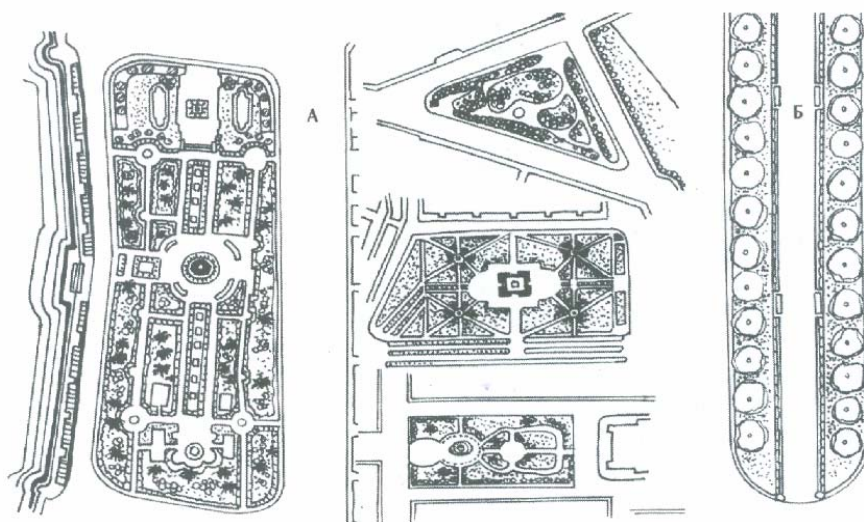


Рис. 5.2.2. Примеры планировки:  
А – скверы на площадях; Б – бульвар

**Бульвары** - располагаются вдоль магистральных улиц при значительных потоках пешеходов. Устройство бульваров на улицах способствует регулированию транспортного и пешеходного движения, повышает архитектурно-художественный облик улиц и улучшает санитарно-гигиеническое состояние.

На городских улицах или набережных бульвары должны иметь значительную протяженность и ширину не менее 18 м. Основная функция бульвара - транзитные движения и отдых. Они имеют большое санитарное и эстетическое значение в городской застройке. Современные бульвары размещаются, в основном, асимметрично - вдоль одной стороны улицы.

Озеленение **ландшафтно-рекреационных территорий режимного использования** имеет свою специфику, связанную с их функциональным назначением.

Так, озеленение на территории яслей и школ «повторяет» архитектурно-планировочную организацию здания, обеспечивая воспитательную работу с группами детей разных возрастов. Кроме того, решаются задачи изоляции от окружающей застройки, создания благоприятных микроклиматических условий для игр, занятий физкультурой и др.

На территории лечебных учреждений создаются условия для прогулок и отдыха в природном окружении, лечебных тренировок, лечебных процедур, спортивных игр и занятий.

**Полифункциональные парки** также относятся к объектам ландшафтного дизайна. Как правило, они равномерно распределяются по городу с учетом сложившейся планировочной ситуации.

Структура и планировка полифункциональных парков определяется их целевым назначением, местоположением, климатом в данной местности, ландшафтными особенностями участка.

Полифункциональные парки предназначены для удовлетворения самых разнообразных рекреационных потребностей человека. Это парки нового типа, они являются органической частью города и должны быть хорошо связаны в транспортном отношении с жилыми районами, обеспечивая разнообразное обслуживание (концерты, кинопросмотры, викторины, развлечения и др.).

Как правило, в этих парках организуются соответствующие зоны для проведения различных мероприятий: культурно-

массовая, развлекательная (аттракционы), спортивная, детская, тихого отдыха, выставочная и административно-хозяйственная.

Общий баланс распределения зон зависит от занимаемой площади парка и особенностей его градостроительного размещения.

Несмотря на полифункциональную организацию отдыха, будет различной планировочная структура городских и районных парков, садов жилых районов. Каждому из названных типов будет присуща своя специфика, свои особенности объемно-пространственной организации с использованием средств ландшафтного дизайна.

**Общегородской парк** - наиболее крупный зеленый массив с развитой системой массовых, зрелищных, культурно-просветительных и физкультурных мероприятий и представляет собой, в соответствии со СНиПом, обособленную территорию площадью не меньше 15 га. Размеры городских парков колеблются от 100-150 га (как правило в старых, давно сложившихся городах) и до 100 га - в новых городах. Такой парк рассчитан на массовую посещаемость и поэтому имеет развитую дорожную сеть и более сложный комплекс элементов ландшафтной архитектуры, включающий, наряду с водоемами, массивами, рощами, групповыми и одиночными посадками деревьев и кустарников, большие цветочные партеры, цветники, фонтаны и произведения садово-парковой архитектуры и крупных сооружений.

Выбор участка для городского парка обусловлен наиболее красивыми естественными условиями ландшафта: наличием лесного массива, водоема, интересного рельефа. В связи с этим территория парка может быть несколько удалена от некоторых районов города.

В настоящее время общепризнанно, что основной смысл существования городского парка состоит в том, что это - зеленый массив, предназначенный для рекреационных целей, благоприятно влияющий на городскую среду, в связи с чем при распределении площади парка между зонами различного назначения принято соблюдать максимальное выделение территорий под зеленые насаждения - 70%.





Рис. 5.2.3. Городской парк:  
 А – каскад прудов; Б – план парка

Размещение зданий, площадок и других сооружений - один из основных вопросов в планировке парка. При решении этих вопросов необходимо учитывать следующие требования.

Главный вход должен быть расположен соответственно направлению наибольшего потока посетителей из города.

Второстепенные входы размещаются также в точках притока посетителей из города, причем пропускная способность каждого из входов должна соответствовать мощности притока посетителей к данному входу.

Открытый театр должен быть размещен по пути движения основных потоков посетителей, но так, чтобы во время спектакля посетители могли пройти в остальные части парка по другой стороне. Театр располагают длинной осью с севера на юг с возможным отклонением до 150 по направлению на северо-запад.

Площадку для аттракционов устраивают среди зелени на некотором расстоянии от магистралей и на значительном расстоянии от объектов, требующих тишины. По краям площадки размещают ландшафтные группы.

Прогулочные маршруты размещаются среди интенсивной зелени в удалении от основных магистралей и других сооруже-



ний парка на таком расстоянии, чтобы была обеспечена тишина и обзор интересных ландшафтных композиций.

Спортивные площадки организуются недалеко от площадок массовых игр и мест скопления посетителей с учетом превращения их зимой в катки, желательно на ровном рельефе.

Игровые площадки для дошкольников располагают недалеко от входов на хорошо озелененных участках, желательно с элементами геопластики.

Игровые площадки для школьников надо размещать на участке с лучшими природными условиями, причем так, чтобы дети были в известной мере изолированы от взрослых, но сохранялась бы удобная связь между детскими сооружениями. Участок с сооружениями для детей не должен пересекаться транзитными (даже пешеходными) дорогами.

Рестораны и кафе проектируют в наиболее посещаемых местах, как правило, возле входов, а буфеты - равномерно по всей территории парка.

Здание администрации парка должно быть расположено недалеко от главного входа в такой точке, откуда легко руководить работой в парке и иметь постоянную связь с городом.

Подсобные сооружения парка (склады, мастерские, гаражи) размещаются по возможности возле периферийной территории парка. Эти сооружения должны быть соединены с парком и городом хорошими проезжими дорогами.

**Районный парк** (или парк планировочного района), как правило, дополняет систему ландшафтно-рекреационных территорий крупного и крупнейшего города. Он является структурным элементом жилого или планировочного района. Районный парк может устраиваться и в большом городе, когда один городской парк не может вместить массу посетителей. Площадь районного парка, в соответствии со СНиП, должна быть не менее 10 га, состав зон такой же, как и в городских парках. Процентное распределение зон в отношении к общей территории парка определяется конкретными территориальными условиями и демографической структурой тяготеющего населения.

В крупных и крупнейших городах районные парки должны равномерно распределяться по городу, создавая разнообразные условия отдыха. По характеру своей культурно-массовой работы

они аналогичны общегородским, но в отличие от последних ближе к населению и повседневно обслуживают его. Если в архитектуре общегородского парка главное значение имеет природа, парковый пейзаж, то в районных парках природа более искусственна, более насыщена сооружениями.

**Сад жилого района** является основным местом повседневного отдыха населения и рассчитан на обслуживание в радиусе 1 км. Его целесообразно проектировать в непосредственной близости к общественному центру, в увязке с размещением спортивного комплекса жилого района.

К нему могут быть отнесены: спортядро и все виды специальных площадок - стадион с трибунами для зрителей, плавательный бассейн, спортивный зал, игровое поле. Зеленые насаждения и физкультурно-спортивные сооружения жилого района рекомендуется проектировать как взаимную систему, вытекающую из ландшафтных особенностей территории.

В саду жилого района необходимо предусматривать организацию различных видов отдыха. В соответствии с этим, территорию сада следует зонировать по принципу полифункциональных парков. Обязательно следует предусматривать участки массового отдыха, развлечений, для игр детей, для тихого отдыха взрослого населения и для пенсионеров. Зона отдыха и прогулок должна быть самой большой, для нее следует предусматривать 75-85% территории, а 15-25% выделять для активных видов отдыха. Участки активных видов отдыха должны быть приближены к спортивному комплексу.

Ландшафтное оформление сада жилого района должно состоять из посадки ландшафтных групп деревьев и кустарников, устройства газонов и цветников, садовых дорожек и площадок.

К объектам ландшафтного дизайна относятся также **специализированные парки**. Они дополняют систему ПКиО, но не дублируют их в функциональном отношении, так как каждый специализированный парк возникает в силу градостроительных возможностей и выполняет определенную функцию. Однопрофильные или специализированные по виду отдыха парки позволяют удовлетворить самые разнообразные рекреационные потребности человека, проживающего в городской среде, и создать емкий рекреационный каркас города. В зависимости от функцио-

нального назначения специализированные парки можно подразделить на несколько групп. Каждая группа характеризуется преобладающей рекреационной функцией и специфическими особенностями архитектурно-планировочной организации, predetermined функциональным зонированием.

Так, **эстетико-декоративные парки** могут быть самыми разнообразными по планировочной структуре.

Они могут включать:

- зону экспозиции: коллекции минералов, цветов (розарии, сиренгарии, альпийские горки и т. п.), редкие природные явления, произведения садово-паркового искусства (японские сады, китайские, итальянские, мексиканские водные сады, арабские дворики, персидские «парадизы», французские регулярные и английские пейзажные образцы-имитации), коллекции керамики и скульптуры, архитектурные памятники и т. д.;

- зону научно-методической работы: клубы по интересам, библиотеку, выставочно-лекционные залы, научные лаборатории, изостудии и т. д.;

- зону отдыха и развлечений: детский сектор, павильоны с игровыми автоматами, развлекательный транспорт;

- зону обслуживания (должна иметь кафе или ресторан, медпункт, киоски по продаже сувениров, проспектов, пункты мелкого ремонта и услуг).

Оригинальной разновидностью эстетико-декоративных парков является **ночной сад**. Он может включать в свою планировочную структуру только зону тихого отдыха - аллеи, тропинки, поляны, площадки с низкой декоративной подсветкой (30-40 см), розарий, сиренгарий, лабиринт среди бульдонежа, гортензии древовидной, дейции шершавой и т.д., беседки, берсо, ротонды, скамейки у клумб с сильно пахнущими цветами (ночная фиалка, душистый табак, душистый горошек т. п.), мелкие декоративные бассейны с кувшинками и рыбами, подсветкой дна, фонтаны светомузыки, веранды, выступающие над морем, озером или искусственным водоемом, кафе-бар с локальной подсветкой столиков и стойки).

Ночной сад, по сути, является малым садом и может входить в состав парков любого административного ранга, быть самостоятельной единицей (местной или городской).

Объекты ландшафтного дизайна, как правило, занимают обусловленную нормативными требованиями территорию, находящуюся преимущественно в урбанизированной среде. Это улицы и площади, малые рекреационные территории - скверы, бульвары, набережные, объекты торговли и туризма, открытые пространства вузов, больниц, офисов, промышленных предприятий, а также парки различного функционального назначения, рекреационные зоны, расположенные за пределами городов, где решаются вопросы формирования деталей культурного ландшафта. Все перечисленные объекты характеризует природная среда.

При формировании различных объектов природной и урбанизированной среды с использованием средств ландшафтного дизайна необходимо учитывать следующие **формирующие факторы**: природно-климатические, эколого-градостроительные, социально-демографические, эстетические, технико-экономические. Прежде всего при проектировании объектов ландшафтного дизайна необходимо учитывать природно-климатические факторы.

Процесс создания объектов ландшафтного дизайна обуславливает преобразование природных компонентов ландшафта с учетом климатических особенностей местности, т. е. физико-географической зоны. Физико-географическая зона представляет собой крупную часть географического пояса, характеризующуюся определенным соотношением тепла и влаги, господством на водоразделах какого-либо одного зонального типа ландшафта.

Решающим условием в обособлении зон является соотношение тепла и влаги, что необходимо учитывать при подборе растительности.

С учетом **природно-климатического фактора** необходимо осуществлять тщательный анализ ландшафтной ситуации и разработку на этой основе природоохранных мероприятий. Анализ ландшафтной ситуации характеризует природный ландшафт: фиксирование или улучшение почвогрунтовых условий, сохранение существующей растительности, имеющегося рельефа и др.

**Эколого-градостроительный фактор** обеспечивает рациональное использование территории с учетом функционального назначения объекта и его планировочной структуры, особенностей транспортного и пешеходного движения на территории. Он обуславливает обоснованное включение в планировочную струк-

туру природных средств ландшафтного дизайна, особенно растительности, снижение отрицательного воздействия природно-климатических условий и антропогенной среды. При учете экологического фактора выполняется инженерная оценка проектируемого состояния среды (анализ карт шума, инсоляции, аэрации, загазованности), которая позволяет обоснованно использовать все многообразие оздоровительных и защитных функций растительности и обеспечить необходимую устойчивость самих зеленых насаждений в условиях значительных техногенных нагрузок, а также создать параметры комфортной среды (по шумовому, инсоляционному и аэрационному режиму).

**Социально-демографический фактор** позволяет учесть социальный статус объекта, характеристику социальных групп.

В объектах ландшафтного дизайна реализуются коммунально-хозяйственные, трудовые, бытовые и рекреационные процессы жизнедеятельности. Организация территории должна удовлетворять трем главным социально-психологическим требованиям:

- обеспечить условия для развития индивида с учетом его возрастных потребностей (дети, молодежь, взрослое население, пенсионеры);

- обеспечить социальные контакты;

- создать условия для полноценного отдыха с учетом социального статуса рекреантов.

**Эстетический фактор** обеспечивает индивидуализацию территории, ее органичное сочетание с природной средой. Он обуславливает образное решение пространства с учетом национально-исторических особенностей и способствует созданию целостной высококачественной среды, сочетающей требования функции и эстетики, что достигается за счет дизайна всех искусственных элементов, рационального колористического решения малых архитектурных форм, рекреационного оборудования и среды в целом.

**Технико-экономический фактор** обеспечивает экономическую эффективность применяемых решений посредством разработки бизнес-планов и бизнес-программ проектируемых объектов. Экономическая эффективность применяемых решений может обеспечиваться при соблюдении следующих приемов:

- максимальным сохранением и включением в планировочную структуру существующих насаждений, водоемов, рельефа и

т. д.; - созданием функционально-интегрированных озелененных участков, совмещающих функции рекреации, экологической защиты, оздоровления среды;

- созданием озелененных участков, рассчитанных на многоцелевое и полифункциональное использование и др.

#### ***ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ***

- климат (климатический район):
- ветровой режим;
- условия инсоляции;
- наличие природных элементов среды

#### ***ЭКОЛОГО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ***

- величина объекта и его профиль;
- сложившаяся функционально-планировочная структура;
- параметры комфортности среды;
- рациональное использование защитных функций растений и обеспечение условий для их нормального развития

#### ***СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ***

- социальный статус объекта (госучреждения, частные фирмы и др.);
- характеристика социальных групп;
- возрастной контингент (дети, молодежь, взрослое население, пенсионеры);
- характер развития социально-бытовой инфраструктуры

#### ***ЭСТЕТИЧЕСКИЕ***

- выявление историко-культурных особенностей и национальных традиций;
- наличие художественного образа (композиция пространства);
- дизайн искусственных элементов среды;
- рациональное колористическое решение всех элементов среды в целом;
- наличие свето-цветовых эффектов

#### ***ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ***

- наличие бизнес-планов и бизнес-программ;
- создание функционально-интегрированных пространств;
- максимальная механизация строительного-эксплуатационных работ.

Схема 5.2.1. Факторы, влияющие на формирование ландшафтных объектов

### 5.3. Основные принципы проектирования и формирования пейзажа

Основной задачей подраздела является знакомство с правилами и приемами создания культурных ландшафтов, а также композиционного использования природных материалов в проектируемом пейзаже.

Прогуливаясь в пригородных парках, драгоценным ожерельем окружающих Санкт-Петербург, или приезжая на экскурсии в усадебные комплексы, редкий посетитель задумывается о тонкостях композиционного построения окружающих пейзажей, забывая порой, что многие красоты созданы руками мастеров паркостроения.

Восхищаясь «натуральностью» или, наоборот, «подчеркнутой искусственностью» тех или иных культурных ландшафтов, следует обратить внимание на основные приемы их объемно-пространственной композиции и многообразие взаимодействия ландшафтных составляющих.

**Выбор сюжета.** Проектирование любого ландшафта должно быть подчинено четко сформулированной внутренней идее. Целостность проектируемой композиции сохраняется только тогда, когда смена пейзажных картин представляет собой не просто случайный набор видов, а является сюжетной основой, предназначенной для «чтения» при движении от одной картины к другой. В наиболее знаменитых историко-культурных ландшафтах последовательность пейзажей тщательно продумывалась, увязывалась с маршрутом прогулок, внешним природным окружением. Между особенно эффектными видами вводились пейзажные паузы, чтобы дать посетителю эмоциональную передышку, а затем удивить вновь открывающимися выразительными панорамами. Этот прием логического построения смены картин позволяет избежать однообразия и создать постоянную смену впечатлений, благодаря чему возникает неослабевающий интерес к прогулке. К сожалению, приходится констатировать, что, несмотря на кажущееся обилие специалистов в области ландшафтного дизайна, сейчас это искусство нюансов почти утеряно.

**Организация пространства.** Любой ландшафт представляет собой объемно-пространственную структуру, которая состоит из следующих взаимосвязанных элементов:



- планировочных (аллеи, тропинки, площадки и др.);
- объемных (формы рельефа, камни, древесно-кустарниковая и травянистая растительность, крупные архитектурные сооружения и малые формы);
- плоскостных (водоемы, лужайки, поляны, партеры и др.).

Композиционные сочетания этих элементов определяют пространственный характер того или иного пейзажа.

Как отмечал «отец нового садоводства» У. Кент, пространственность, а также контраст света и тени являются наиболее важными в ландшафтном проектировании.

Г. Рептон установил правила построения пространственных планов. Чтобы привлечь внимание к композиционному центру проектируемого пейзажа, необходимо создать определенную глубину перспективы. Этой цели служат следующие элементы многоплановой перспективы:

1. Точка обзора и первый пространственный план. Основные элементы первого плана служат своеобразным обрамлением главной пейзажной картины. Глубиной первого плана должна быть удвоенная (или утроенная) высота самого высокого объекта. Например, дерево своеобразным обрамлением главной пейзажной картины имеет высоту 10 м, следовательно, оптимальным расстоянием для его наилучшего обзора будет 20 м.

2. Промежуточный средний план. Он влияет на степень открытости или закрытости вида. Поэтому в зависимости от поставленной задачи, его могут формировать густые куртины деревьев и кустарников, поляна, склоны речной долины над водной поверхностью и др.

3. Задний план и фокус композиции, на который и направляется перспектива. Фокус композиции — это самый выразительный элемент многопланового ландшафта, концентрирующий на себе внимание зрителя. В зависимости от масштабов композиции фокусом перспективы могут быть:

декоративная группа деревьев, солитер, водоем, водопад, архитектурное сооружение или теряющаяся в дымке бескрайняя водная гладь, вершины холмов и др.

Соотношение глубины пространства между планами выражается пропорцией 1:2:4. Например, высота дерева 10 м, следовательно, глубина первого плана 20 м, среднего — 40 м, заднего — 80 м. Причем каждый из основных пространственных планов может

представлять серию более мелких нюансных планов, которые различаются в процессе их более внимательного рассмотрения.

При создании планировочной композиции ландшафта важен учет закономерностей его зрительного восприятия. К ним относятся:

- величина угла зрения на объект или пейзаж;
- закон линейной перспективы (взаимосвязь видимой величины предмета и его удаленности);
- закон воздушной перспективы (ослабление четкости контуров и окраски предметов по мере их удаления). Знание и применение законов перспективы особенно необходимо при создании панорам с дальними видами и большими открытыми пространствами.

**Закон линейной перспективы.** Благодаря тому, что кажущаяся величина предмета уменьшается по мере его удаления от наблюдателя - закон линейной перспективы, существует возможность зрительно видоизменять пространство ландшафта в целом и размеры его отдельных элементов. Например, открытая, ровная и постепенно поднимающаяся поверхность кажется более обширной, а понижающаяся, наоборот, меньше своего размера. Также и низкие берега водоемов, особенно если они не имеют густой растительности, способствуют визуальному расширению водного пространства.

Как правило, предметы выглядят лучше, если расположены либо на горизонтальной поверхности, либо на поверхности с небольшим подъемом. Но некоторые объекты проектирования наиболее интересны при рассмотрении их сверху или снизу. В частности, планировочные элементы ландшафта (водоемы, лужайки и др.) наиболее благоприятное впечатление производят при рассмотрении их сверху, а некоторые объемные элементы (например, деревья с пирамидальной, плакучей или ажурной формой кроны) выглядят наиболее эффектно на фоне неба, поэтому на них лучше смотреть снизу. С учетом этого должна меняться и предполагаемая точка обзора: в первом случае - со склона холма, террасы и т.п., а во втором случае - более низкого участка.

Кроме того, расстояние между зрителем и отдаленным предметом оптически сокращается, если скрыть лежащую между ними местность (кулисами кустарников, понижением рельефа и т.д.), Это происходит потому, что глаз наблюдателя в данном случае не имеет масштаба для сравнения, поэтому интересный пейзаж

окружающей местности будет зрительно включаться в культурный ландшафт. В китайском и японском садово-парковом искусстве этот прием назывался «прием заимствованного пейзажа».

**Закон воздушной перспективы** в ландшафтном проектировании имеет большое значение. Чем дальше от наблюдателя располагается предмет, тем больше смягчаются его окраска и очертания. Поэтому, если возникает необходимость оптически увеличить глубину пространства, задуманное можно успешно осуществить, например, с помощью соответствующего подбора растительности. В частности, использование на значительном удалении от зрителя древесно-кустарниковой растительности с мягкими очертаниями крон и с синеватым оттенком листвы или хвои значительно усилит впечатление глубины пейзажа. И наоборот, проектирование насаждений с серебристой, пестролистной и светлоокрашенной листвой на переднем плане будет оптически приближать их к наблюдателю,

**Свет и тень.** Вопросы освещенности, контраста света и тени, цветовой гаммы имеют значение в любом стилистическом направлении, но особенно важную роль они играют в пейзажном стиле, поскольку именно он заинтриговывает посетителя постоянной динамикой световых и цветовых форм природы в течение суток и сезонов года. С помощью светотени можно подчеркнуть выразительность, объемность растительных групп и архитектурных сооружений. При проектировании ландшафта и размещении в нем архитектурных сооружений, малых форм, скульптуры следует учитывать их ориентацию по сторонам света, а также направление и силу освещенности, которая зависит от угла падения солнечных лучей в разное время суток.

В частности, при восприятии объектов против солнца (контражур) и при фронтальном освещении возникает много различных аспектов, из которых требуется выбрать наиболее подходящие для конкретного ракурса. Например, деревья с плотной кроной при восприятии против солнца выглядят темным монолитным силуэтом, усиливается их окраска, а при ажурной кроне возникает эффект игры светотеневых контрастов солнечных лучей среди листвы. При фронтальном освещении объектов, наоборот, четкость силуэта теряется, в ярких солнечных лучах пропадают рельефные детали. Боковое освещение наиболее контрастно высвечивает фактуру растительности и архитектурных сооружений,

поэтому наиболее благоприятными условиями освещения главных пейзажей является боковой угол падения солнечных лучей 15-45 градусов.

Смена освещения в пейзаже происходит непрерывно. Фиксировать какой-либо световой эффект длительное время невозможно (максимум 30-40 мин), однако чем длиннее день, тем продолжительнее световые эффекты. Поэтому нельзя забывать о том, как меняется освещенность территории в течение дня и в разное время года, каким будет направление и длина отбрасываемых теней от объектов.

При проектировании открытых пространств (лужаек, полян, площадок, водоемов и др.) нужно обязательно оценить их затененность, чтобы определить как оптимальные размеры самих пространств, так и высоту окружающей растительности.

Различают утреннее, дневное и вечернее освещение. Утреннее освещение наиболее эффективно. Тени ясные и четкие, в наибольшей мере оттеняют все особенности формы предметов, поэтому, чтобы использовать эффект от освещения косыми утренними лучами, необходимо располагать главные части ландшафта к северу, югу или западу от точки наблюдения. Дневной свет слишком яркий, в нем цвета золотятся и плохо читаются, поэтому, напротив, обозреваемые пейзажи не должны располагаться в южном и юго-западном направлении. Объекты ландшафта, предназначенные для вечернего освещения, следует проектировать от наблюдателя на юг и восток.

**Цвет.** Цветовая гамма ландшафта насчитывает более 130 оттенков, а общий колорит пейзажей меняется не менее девяти раз в году, с течением времени завершая круговорот смены окраски. В создании колористики ландшафта одинаково важен не только общий подход к цвету, но и продуманность деталей. Общеизвестно, что разные цвета вызывают различную реакцию организма человека и, соответственно, производят разное эстетическое впечатление. Установлено, что красный, оранжевый, желтый, розовый, пурпурный цвета возбуждают и вызывают бодрое и радостное настроение. Напротив, — фиолетовый, сиреневый, синий, голубой, зеленый — обладают успокаивающим действием и даже способствуют снижению кровяного давления, замедлению пульса.

Цветовые сочетания строятся по правилам цветовой гармонии: либо на основе контраста, либо как сочетание оттенков од-

ного цвета. Важно, чтобы не создавалось впечатление излишней пестроты, хаоса или перенасыщенности красок. На практике существуют различные колориметрические шкалы, чаще всего употребляется 24-членная шкала. В наиболее простом варианте цветового круга цвета делят на две группы: основные (красный, желтый, синий) и дополнительные (оранжевый, зеленый, фиолетовый). Контрастные, жизнерадостные и колоритные сочетания образуются при парном сопоставлении основных и противоположных им дополнительных цветов: красный — зеленый, оранжевый — синий, фиолетовый — желтый. Однако надо учитывать, что цвета в парах нельзя использовать в одинаковом количестве (они не должны занимать равные площади, так как нарушится оптическое равновесие). Они также не должны обладать одинаковой насыщенностью, иначе возникнет впечатление пестроты.

В природе часто встречаются сочетания близких переходных тонов одного цвета, к примеру, бледно-розовый, розово-красный, вишневый; голубой, синий, темно-синий, сиреневый, лиловый, светло-фиолетовый, темно-фиолетовый, и т.д. Однако, как показывает практика, создание искусственным путем таких гармоничных цветовых сочетаний требует кропотливой работы по подбору сортов растений необходимой гаммы, а также точного знания фенологии для подбора видов одновременно цветущих растений. Например, в период цветения яблони с бело-розовой окраской цветков одновременно цветут красные тюльпаны и некоторые виды спирей — спирея Ван-Гутта с белыми цветками и спирея березолистная с нежно-розовыми соцветиями и сизой окраской листвы. Вместе они могут быть использованы для создания композиции в гармоничном сочетании цветов.

**Цвет и свет.** Цвет в ландшафте и солнечное освещение тесно взаимосвязаны. Изменение освещения в течение дня влияет на свойства цвета, эффект сочетания отдельных тонов, а также на восприятие пространства. В частности, красный цвет при ярком дневном освещении выступает вперед, приближается, при сумеречном — служит фоном и создает впечатление глубины. Желтый цвет приподнимает поверхность, и она кажется более обширной. Давно замечено, что белый и желтый распространяются на более темные цвета, расположенные рядом, зрительно уменьшая их размеры, а голубой — при дневном освещении удаляет предмет (поэтому его часто используют для оптического расши-

рения небольших участков). При сумеречном цвете темно-синий, фиолетовый и черный цвета уменьшают объект. Зеленый цвет самый спокойный, однако не следует забывать, что в больших пространствах зеленого цвета человек также себя чувствует некомфортно, постоянно пытаюсь отыскать взглядом какой-либо элемент другого цвета. В данном случае внесение цветового пятна, эффекта светотени может оживить однообразный зеленый тон и структуру пейзажа.

### **Композиционные приемы проектирования ландшафтных объектов**

Все объекты ландшафтного дизайна характеризуются определенной территорией, имеющей разнообразную конфигурацию в плане и разные физические размеры. Все эти территории обычно представляют собой совокупность растительности, водных устройств, малых архитектурных форм, площадок различного функционального назначения. Главная задача в их формировании - это выявление художественного образа данной среды, что достигается с использованием приемов архитектурной композиции.

**Композиция** (от латинского *compositio* - сочинение, построение, структура) – это средство раскрытия идейно-художественного содержания произведения. Без знания и правильного использования принципов композиции невозможно выявление творческого замысла.

**Архитектурная композиция** - это закономерное и оптимальное сочетание объемов и пространства в единую гармоничную систему, отвечающую функциональным и эстетическим требованиям. К основным задачам архитектурной композиции относятся:

- организация объемов и пространств в соответствии с функциональным процессом;
- гармоничное объединение и соподчинение объемов и пространства в целостную систему, обладающую положительным эмоциональным воздействием на человека.

**Ландшафтная композиция** - это искусство располагать на данной территории различные элементы для создания комфортной среды по функциональным, экологическим и эстетическим требованиям. Она выражается в размещении сооружений, малых архитектурных форм, растительности, водных устройств, площа-

док, в организации движения, членении территории на части, в пропорциях отдельных частей, размерах всех элементов, входящих в состав данной территории и ее основной взаимосвязи. Ландшафтная композиция предопределяет использование всех средств ландшафтного дизайна.

Как установлено, к средствам ландшафтного дизайна относятся естественные природные элементы среды - растительность, рельеф, водные устройства и искусственные элементы среды - малые архитектурные формы, декоративное покрытие, визуальные коммуникации, декоративная скульптура.

Создание любого ландшафтного объекта осуществляется, в основном, с использованием перечисленных выше средств ландшафтного дизайна в определенной взаимосвязи и взаимозависимости для достижения единства композиции и ее яркого образного воздействия. Пространственная среда ландшафтных объектов включает плоскости - поверхность земли (с газоном, цветником, покрытием), а также элементы рельефа, водные устройства и объемы - растительные группировки, малые архитектурные формы, скульптуру, визуальные коммуникации.

Взаимосвязь пространства, плоскости и объема определяется объемно-пространственной композицией. При решении композиционных задач в формировании архитектурно-ландшафтных объектов учитывается геометрический вид формы, величина, масса, фактура, цвет, освещенность, положение в пространстве. Ландшафтный архитектор должен понимать основные свойства пространства: характеристику глубины, протяженность, прерывистость и непрерывистость, конечность и бесконечность, расчлененность пространства.

Создавая пространство с использованием средств ландшафтного дизайна, необходимо понимать его эмоционально-психологическое воздействие на человека. Различают четыре аспекта отношения человека к пространству:

- объективный - зависящий от таких характеристик пространства, как площадь, основные габариты, ширина, длина, геометрические очертания;
- психо-физиологический - связанный со способностью пространства возбуждать, утомлять, успокаивать, угнетать;
- ассоциативный - обуславливающий способность человека к различным ассоциациям при восприятии;

- семантический - связан с функциональным назначением объекта.

Одни пространства могут быть выразительными, другие же - невыразительными. При формировании любого пространства фронтального или глубинного - необходимо решать следующие композиционные задачи:

- определение стиля планировки и масштабных характеристик формирующих элементов (малых архитектурных форм, декоративной скульптуры, растительности и др.);

- пропорционирование территории;

- выявление центра композиции и главных и второстепенных осей;

- определение ландшафтных акцентов и точек их обзора;

- использование контраста, нюанса и тождества, ряда (метрического и ритмического);

- неожиданное раскрытие акцентов;

- выявление фона и использование особенностей линейной перспективы.

Как отмечалось, масштаб - важнейшее средство архитектурной композиции, средство достижения художественной выразительности ландшафтных объектов.

К сожалению, в ландшафтной архитектуре воздействие масштаба на человека недостаточно разработано. По мнению многих специалистов, масштаб способствует выявлению композиционной целостности и художественной выразительности любого ландшафтного объекта. **Архитектурный масштаб характеризует три формы масштабных связей:**

- отношение элементов к целому и друг к другу;

- отношение объекта к архитектурной и природной среде, к размерам и масштабу окружения;

- отношение величины объекта и его элементов к человеку.

**В ландшафтном дизайне существует некоторое разнообразие пространственных масштабных характеристик:**

- первый масштаб (основной) - масштаб элементов, соразмерный антропометрическим данным взрослого человека;

- второй масштаб (индивидуальный) - соразмерный антропометрическим данным той или иной возрастной группы детей (в зависимости от функционального назначения объекта);



- третий масштаб (миниатюрный) - масштаб элементов небольших ландшафтных пространств в интерьерах с включением бонсай; - четвертый масштаб (монументальный) - масштаб элементов, подчеркивающий символику в ландшафтном пространстве, наиболее ярко выявляющий его художественный образ.

Ландшафтные объекты, в зависимости от своего функционального назначения, могут иметь все изложенные масштабные характеристики построения пространств. Эмоциональное воздействие пространств с названными масштабными характеристиками достаточно велико. Размер внутреннего пространства, взятый в соотношении с размерами человека, а также характер размещения объемов в пространстве может вызвать различные ощущения. Так, например, Джон Саймондс определил эмоционально-психологические ощущения, вызываемые разными пространствами:

- Напряжение - Неустойчивость формы. Дробная композиция. Сложные звуки. Раздробленность света.

- Разрядка - Простой объем может меняться по размеру от интимного до грандиозного. Мягкий свет. Успокаивающий звук. Объем, насыщенный спокойными цветами.

- Испуг - Очевидная западня. Отсутствие точек ориентации. Скользящая плоскость основания. Опасность. Темнота, мрачность. Ненормальный моноуровневый цвет.

- Веселье - Свободное пространство. Гладкие, плавные формы и узоры. Возможность вихревого движения. Теплые, яркие цвета. Веселые бодрящие звуки.

- Созерцание - Отсутствие отвлекающих резких контрастов. Пространство должно обеспечивать ощущение изолированности, уединения, отрешенности, безопасности и покоя. Низкие спокойные потоки звуков.

Таким образом, эмоциональными характеристиками пространства являются: протяженность, глубина, прерывистость и непрерывность, конечность и бесконечность, расчлененность, статичность и динамичность. Основными параметрами, характеризующими композиционное построение пространства, являются: стиль композиции, асимметрия или симметрия, физические размеры, длина и ширина, площадь, определяющие фронтальное или глубинное пространство. Для решения характера размещения и выявления взаимосвязи природных и искусственных элементов

среды следует определить прием планировки. Он может быть регулярным, ландшафтным и смешанным. Регулярный прием планировки характеризует геометрическая сетка, включающая прямолинейную трассировку дорог, геометрическую форму партеров и цветников, симметричное оформление композиций оси, подчеркнутое доминирование здания, четкие контуры водоемов, рядовые посадки деревьев. В отличие от регулярного, пейзажный прием планировки отображает и подчеркивает красоту естественной природы. Характеризуется свободной сеткой плана, извилистыми дорогами, естественным рельефом, свободными контурами водоемов, свободно растущими деревьями. Смешанный прием характеризует сочетание элементов регулярного и пейзажного приемов планировки. Регулярный прием планировки, как правило, характеризует симметричный план, а пейзажный - асимметричный. Формы симметричного плана, если они мастерски выполнены и размещены, могут выражать идею и возбуждать в человеке ощущение дисциплины высшего порядка, великолепия, силы, монументальности и высокого совершенства. Геометрический план, ясный и явный, быстро постигается. В этом его преимущество. Но он имеет также недостаток - монотонность. Асимметричный план более выразителен, но пространственная ориентация в нем сложна.

В формировании любого ландшафтного объекта большое внимание уделяется выявлению композиционных осей. Различают главные и второстепенные оси композиции. Осью композиции является направленное развитие ландшафтного построения пространства. Главная ось обычно совпадает с основным потоком движения по территории и при водит к композиционному центру. Второстепенные оси могут пересекать главную ось под различными углами или проходить параллельно ей. Главная ось - аллея - может отличаться от второстепенных аллей большей шириной, оригинальной аллеиной посадкой деревьев и более богатым цветочным оформлением. На территории любого ландшафтного объекта не должно быть много дорожек и основные дорожки должны обязательно вести к какой-нибудь цели - павильону, беседке, площадке отдыха, фонтану, цветнику и др. Дорожки должны иметь плавные изгибы, обусловленные рельефом, размещением растительности или водных устройств. Следует избегать пересечения дорожек под прямым углом. В формировании любых

объектов ландшафтного дизайна необходимо выявить центр композиции, т. е. определить главное и второстепенное.

**Центр композиции** - главное в каждом ландшафтном объекте. Он может иметь различное конкретное выражение. В одних случаях композиционным центром территории будет площадь с фонтаном или цветником, в других - декоративный водоем или малая архитектурная форма. Все прочие элементы композиции подчиняются композиционному центру и поэтому считаются второстепенными. Они бывают меньших размеров и более скромно оформлены.

Композиционный центр, в зависимости от принятой планировочной структуры и творческого замысла, может быть размещен у входа, в геометрическом центре территории или в глубине. Композиционный центр, по сути, является основным ландшафтным акцентом любого пространства. На больших территориях сложной конфигурации должно быть несколько второстепенных ландшафтных акцентов. Все они должны иметь продуманные точки обзора. Точка обзора - это место, откуда наилучшим образом воспринимается вид. Любой ландшафтный объект должен включать несколько точек обзора. В объектах ландшафтного дизайна на основе гармоничной связи природных и искусственных (антропогенных) элементов используются такие закономерности построения пространственных форм, как нюанс, контраст и тождество. Контраст, нюанс и тождество в ландшафтных объектах воспринимаются как степень сходства и различия отношений между однородными качествами и свойствами входящих в них элементов и пространств. Эти виды отношений применимы к размерам, формам, фактуре, цвету, освещенности всех компонентов ландшафтного объекта. Наиболее широко в построении ландшафтных композиций используется принцип контраста. Например, малое противопоставляется большому, низкое - высокому, гладкое - шероховатому, темное - светлому.

Особенно эффектны контрасты, возникающие от сопоставления деревьев с противоположными свойствами крон. Например, плакучая форма кроны березы выгодно оттеняется от пирамидальной формы кроны пихты или ели. Удачный контраст образуется от сопоставления тополя пирамидального с плакучими ивами. Но если это сочетание встречается на всей территории

ландшафтного объекта, то выразительность такой группы значительно снижается.

Наиболее часто используемым видом контраста является внезапное изменение характера планировки. Например, темные коридоры аллей и солнечные поляны, светлая окраска листьев с темной листвой и т. д., а также внезапное восприятие предмета.

Внезапность, т. е. неожиданное раскрытие предмета, заставляет зрителя сконцентрировать внимание в определенном направлении, но этот предмет обязательно должен быть интересен в эстетическом отношении.

Для достижения художественной выразительности любой территории большое значение имеет применение метра и ритма. Это самое активное средство, способствующее лучшей ориентации и созданию психологического климата в пространстве. При проектировании ландшафтных композиций предпочтительно использование как метра, так и ритма. **Ритмом** в ландшафтном проектировании называется закономерное чередование декоративных элементов, какой-либо законченной композиции. Чередоваться могут высоты, зеленые объемы, окраска и т. д. Ритм подчеркивает особенность и характер зонирования пространства, разнообразное положение в пространстве элементов, является средством организации движения. Наряду с ритмом в формировании ландшафтных объектов большое значение имеет правильное использование законов линейной перспективы, с помощью которых можно изменить (улучшить) некоторые пространственные характеристики. Так, например, какой-либо из ландшафтных акцентов можно «приблизить» или «удалить» если аллею, ведущую к нему, сделать короче изменением ее ширины на переднем или заднем плане. Можно также создать иллюзию усиления рельефа. Так, например, холм с посадкой пирамидальных тополей на вершине будет казаться выше.

Для достижения художественной выразительности ландшафтных композиций необходимо использование фона. Фоном называется задний план пейзажа, на котором воспринимаются те или иные элементы ландшафта, расположенные на переднем плане. Для ландшафтных композиций фоном могут служить высокие древесные насаждения, Живые изгороди, трельяжи, здания и др. При создании фона следует учитывать, что, на основании оптических законов, светлые предметы на темном фоне кажутся больших

размеров, чем в натуре и, наоборот, темные предметы на светлом фоне кажутся меньше своих размеров. Фон может быть открытым и замкнутым. Он должен быть монотонным. Открытый фон раскрывается по прямой или в виде выпуклой кривой.

Композиционное построение ландшафтных объектов невозможно без учета цвета. Создание ландшафтной среды осуществляется с активным включением цвета как важного средства художественной выразительности композиций и фактором, оказывающим эмоциональное воздействие на состояние человека.

Учет и использование сезонной динамики изменений цвета растений, определение цветовой гаммы ландшафтных фрагментов с колоритом цветников в зависимости от расстояния точек обзора - основные задачи колористического формирования любого объекта ландшафтного дизайна. Эти вопросы подробно рассмотрены в специальной литературе по ландшафтной архитектуре.

Следует отметить, что все цвета подразделяются на три группы: теплые (красный, оранжевый, желтый), холодные (зеленый, синий, фиолетовый) и нейтральные (белый, все оттенки серого, черный).

Построение цветовой гаммы ландшафтных объектов осуществляется по принципу контраста или нюанса. В восприятии цвета большое значение оказывают условия освещенности ландшафтных объектов в зависимости от их ориентации по сторонам света, а также удаленности точек обзора. С большого расстояния лучше воспринимаются яркие цвета в контрастных сочетаниях, собранные в крупные цветовые пятна.

Важнейшими композиционными приемами ландшафтного проектирования являются ритм, симметрия и асимметрия, контраст и нюанс.

**Ритм.** Примером ритмического повторения отдельных элементов и расстояний между ними могут служить аллеиные посадки. Устойчивое впечатление ритма формируется при повторении элементов не менее 4—6 раз, но до определенного предела, поскольку может возникнуть ощущение монотонности восприятия. Чтобы избежать эмоционального утомления, в ритмические построения включают скульптуру, цветники, фонтаны, чередуют группами различные виды деревьев и кустарников (например, три пирамидальные ели и пять кустов сирени).

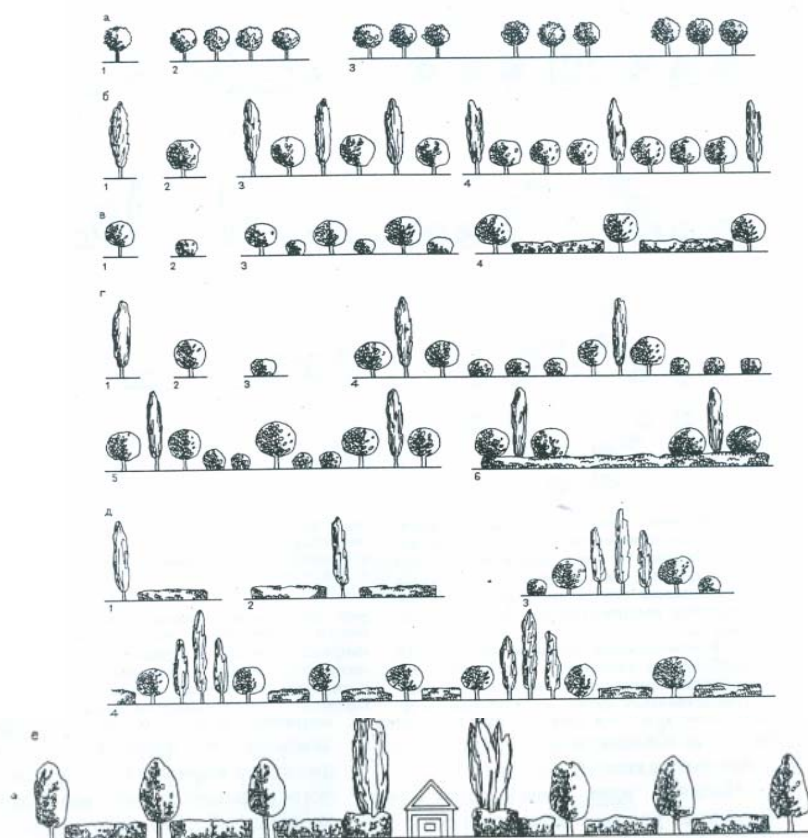


Рис. 5.3.1. Варианты ритмических чередований древесных растений:

а – простой ритмический ряд одной древесной формы: 1 – одиночка; 2 – простой древесный ряд; 3 – чередующийся ритм из трех деревьев;

б – варианты ритмических чередований двух форм деревьев – колонновидной и шарообразной: 1 – колонновидная одиночка; 2 – шарообразная одиночка; 3 – простой чередующийся ряд; 4 – чередующийся ряд одного колонновидного дерева с тремя шаровидными;

в – варианты ритмического чередования штамбового дерева и кустарника с сидячей кроной: 1 – одиночное штамбовое дерево; 2 – одиночный кустарник с сидячей кроной; 3 – простой чередующийся ряд одиночных растений; 4 – чередующийся ряд одиночного дерева и кустарников, собранных в живую изгородь;

г – варианты ритмических чередований трех архитектурных форм: 1 – одиночное дерево колонновидной формы; 2 – одиночное дерево шарообразной формы; 3 – одиночный кустарник; 4 – ритмический ряд в виде простой гирлянды; 5 – ритмический ряд в виде сложной гирлянды; 6 – ритмический ряд деревьев с кустарниками, собранных в живую изгородь;

д – сложное ритмическое чередование сгруппированных растений: 1 – динамическое положение группы; 2 – статическое положение группы; 3 – вертикально направленная динамичность группы; 4 – сложное ритмическое чередование;

е – динамическое чередование форм растений, направленных к оси симметрии

**Контраст** представляет собой сильно выраженное различие объектов по одной или нескольким характеристикам — по форме, цвету, открытости и закрытости пространства, свету и тени и т.д. В целях усиления создаваемого впечатления может одновременно использоваться несколько контрастных признаков, но следует помнить, что при контрастном сопоставлении противоположные свойства каждого объекта выступают значительно рельефнее, поэтому контраст не должен быть слишком резким и частым.

Приведем пример контрастного сочетания двух пород деревьев по форме кроны, ее плотности и сезонной цветовой гамме листвы (хвои), а также по цвету коры стволов (табл. 5.3.1), которые могут использоваться для создания группы.

Тем не менее следует помнить, что если это сочетание в ландшафте будет встречаться часто, то выразительность такой группы будет значительно снижена. Существуют также и последовательные контрасты. Они возникают во время движения, и поэтому впечатление от ландшафта в значительной мере зависит от предшествующих впечатлений.

Например, после замкнутого пространства темного ельника открытая солнечная местность покажется еще более радостной и светлой и т.д.

Таблица 5.3.1

**Контрастные признаки**

Наименование древесной породы	Окраска листвы (хвои) по сезонам		
	Весна	Лето	Осень
Рябина обыкновенная	Светло-зеленая	Ярко-зеленая, Белые соцветия	Желто-оранжевая, Красные ягоды
Пихта бальзамическая	Темно-зеленая	Темно-зеленая	Темно-зеленая
	<b>Форма кроны</b>	<b>Плотность кроны</b>	<b>Окраска кроны</b>
Рябина обыкновенная	Овальная	Ажурная	Серая
Пихта бальзамическая	Конусовидная	Плотная	Темно-коричневая

**Нюанс.** В построении ландшафтной композиции обязательно сочетание контраста и нюанса. Нюанс представляет собой тонкий переход, едва уловимое отличие форм, красок, пространств. Нюансные соотношения предназначены для наблюдения с очень близких расстояний, поэтому они требуют очень тщательной проработки. Чаще всего в ландшафтных композициях используются цветовые нюансы, например, в древесной группе могут применяться породы, контрастные по ряду признаков (форма кроны), но с нюансными оттенками — схожесть по плотности кроны и сезонной окраске листвы.

Таблица 5.3.2

**Контрастные признаки и нюансные соотношения признаков**

<b>Контрастные признаки</b>				
Наименование древесной породы	Форма кроны	Цвет кроны		
Ива белая (плакучая форма)	Плакучая	Коричневый		
Тополь белый (пирамидальная форма)	Колоновидная	Серый		
<b>Нюансные соотношения признаков</b>				
	Плотность кроны	Окраска листвы по сезонам		
		Весна	Лето	Осень
Ива белая (плакучая форма)	Средняя	Зеленовато-серебристая	Зеленовато-серебристая	Желтовато-серебристая
Тополь белый (пирамидальная форма)	Средняя	Серая	Темно-зеленая сверху, белая снизу	Желто-серая

**Симметрия и асимметрия.** Гармония и равновесие в ландшафтной композиции могут быть достигнуты в результате использования двух приемов — симметрии и асимметрии. При асимметричном композиционном решении (свойственном пейзажному направлению) формируется так называемое динамическое равновесие, когда объекты, разные по своему колориту, ве-



личине и форме (пространственной, объемной, плоскостной), размещаются таким образом, что создается впечатление гармонии.

Иными словами, динамическое равновесие асимметричной композиции при обзоре должно создавать впечатление, что сумма элементов ландшафтной картины по одну сторону направления луча зрения (водоемов, групп деревьев, освещенности и др.) уравнивается соответствующей суммой контрастных элементов с другой стороны.

Для симметричной планировки характерны внесение упорядоченности, строгости: четкое осевое деление территории, где одинаковые основные элементы композиции, а также их более мелкие части и детали располагаются на равном удалении от главной осевой перспективы, что создаст впечатление торжественности.

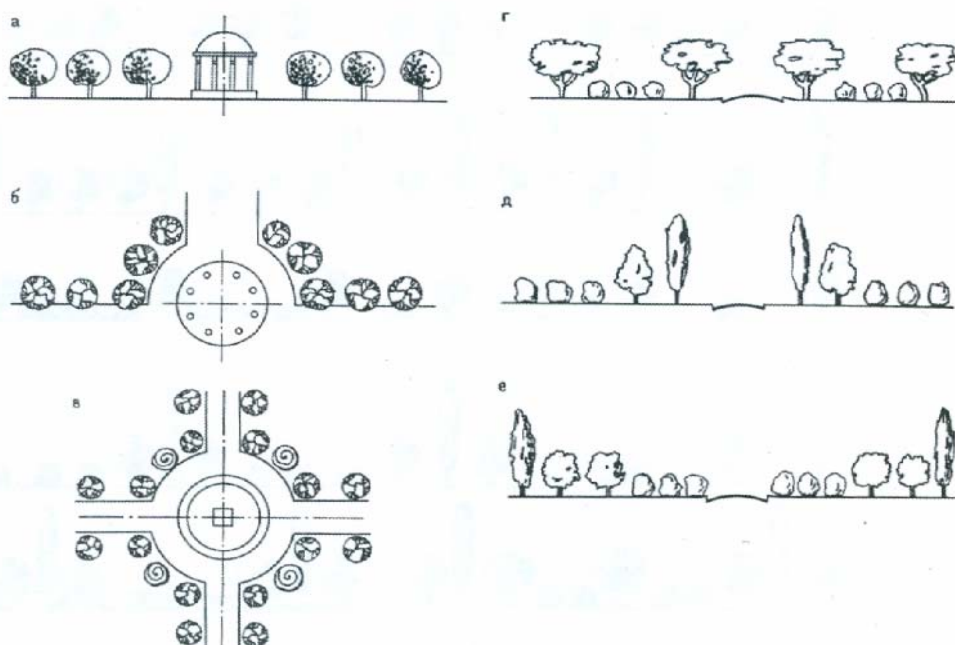


Рис.5.3.2 . Примеры построения симметричных композиций:  
А – линейная; б – объемная; в – центрическая; г, д, е – статическая

Любопытно отметить, что в эпоху расцвета стиля барокко и даже французского классицизма делались отклонения от строгости геометричной планировки для того, чтобы добиться еще большего разнообразия паркового ландшафта. Вопрос взаимоотношений симметрии и асимметрии в садово-парковом искусстве очень деликатен, ему свойственны тонкие, трудноуловимые грани переходов, подчиненные принципам гармонии и разнообразия.

#### 5.4. Формирование малого сада как основного объекта ландшафтного дизайна

Основным объектом ландшафтного дизайна является малый сад. **Малый сад** - это ограниченное пространство, расположенное возле общественного, жилого или промышленного здания и сформированное с использованием средств ландшафтного дизайна. Он может занимать территорию в среднем от 0,2 до 5-6, иногда до 10 га.

К малым садам относят озелененные территории офисов, гостиничных комплексов, супермаркетов, вузов, НИИ, лечебных учреждений, санаториев, детских садов, школ и др. Малые сады размещаются и в жилой застройке. Это сад жилой группы, сад микрорайона, сад двора в квартальной застройке, приусадебный участок в коттеджной застройке и др. Малые сады, достаточно компактные по занимаемой территории с определенной ландшафтной темой, могут входить в планировочную структуру парков различного функционального назначения. Они могут размещаться на территориях различных промпредприятий. Следует отметить, что к малым садам относят также зимние сады, сады на крышах и внутренние дворы.

Проектированию малых садов в настоящее время уделяют большое внимание, поэтому существует их большое разнообразие по архитектурно-ландшафтной организации.

В зависимости от характера планировочной организации и образного решения их можно классифицировать по целому ряду критериев:

- по функциональному назначению (для кратковременного отдыха или длительного, повседневного и периодического);
- по конфигурации в плане и занимаемой площади (квадратные, прямоугольные или сложной формы);
- по стилю планировки (регулярные, ландшафтные или смешанные);
- по характеру рельефа (плоские, террасированные, холмистые);
- по приоритетному виду растительности (сад хвойных растений, декоративно лиственных, плодово-ягодных, цветочных (розарии, сиренгарии), смешанных и др.).

Малый сад представляет собой, прежде всего, обособленную территорию с определенным режимом посещения и может быть предназначен для повседневного и периодического отдыха. Он отличается более ограниченным характером эксплуатации, специфичностью функционального использования, а также преобладанием в композиции декоративных элементов с высоким эмоциональным воздействием.

Формирование планировочной структуры малого сада во многом определяется специфичностью функционального использования, а также размерами территории и конфигурацией в плане. Ограниченность площади малого сада заставляет предусматривать планировочные приемы, иллюзорно увеличивающие пространство. Наиболее оптимальная форма участка для проектирования малого сада - это квадрат или прямоугольник с соотношением сторон 1:2. По стилю планировки малые сады могут быть регулярными, ландшафтными и смешанными. Малые сады с регулярным приемом планировки характеризуются преобладанием прямых аллей, геометрической формой водоемов, площадок, цветочного оформления, симметричными посадками, зачастую с применением стриженных живых изгородей и отдельных экземпляров деревьев и кустарников. Такие малые сады могут быть решены с симметричным и асимметричным решением плана.

Малые сады с пейзажным (свободным) приемом планировки характеризуются свободной группировкой деревьев и кустарников, извилистыми дорожками, часто неправильной формой водоемов и площадок, живописным расположением цветочных группировок.

Смешанный прием планировки малого сада заключается в сочетании первых двух.

Выбор приема планировки малого сада зависит от особенностей ландшафтной ситуации и специфического функционального использования территории. Таким образом, основными условиями, влияющими на выбор планировки малого сада, являются его природные особенности, а также функциональное назначение всех его территорий. Основным природным условием, определяющим выбор планировки, является рельеф. Он определяет, с одной стороны, микроклиматические условия участка, распределение воды и, следовательно, состояние растительности. Он

влияет на формирование образной характеристики нового ландшафта, его объемную структуру. Рельеф - архитектурная основа любого малого сада. В зависимости от характера рельефа малый сад может размещаться на ровном рельефе, холмистом или террасированном.

Плоский рельеф целесообразен для решения сада в регулярном стиле, так как на нем легко проложить прямые аллеи, создать симметричное членение частей с включением партеров.

Холмистый рельеф целесообразен для решения сада в пейзажном стиле, а террасированный рельеф может быть приемлемым как для ландшафтного, так и для регулярного стиля планировки. В пейзажном, ландшафтном стиле планировки может быть решен и плоский рельеф. Однако композиция сада будет более выразительна на холмистом рельефе при наличии водных устройств. Плоский участок более однообразен и не имеет композиционного центра. Следует также отметить, что он требует тщательного подбора растительности. Различными сочетаниями форм деревьев, окрасок листьев и орнаментальных мозаик древесно-кустарниковых пород можно значительно смягчить кажущееся однообразие плоского рельефа и сделать его более разнообразным и привлекательным. Для создания впечатления рельефности насаждения в массивах располагаются ярусными группами.

Плоский рельеф при необходимости может быть видоизменен с использованием приемов геопластики.

Создание искусственного рельефа с лестницами, пандусами, подпорными стенками, откосами, небольшими холмами способствует обогащению любого пространства, сделает его неповторимым и своеобразным.

Основной компонент формирования любого сада - растительность. На участке малого сада целесообразно сохранить всю растительность, а если ее нет, необходимо создание искусственных насаждений - солитеров, ландшафтных групп, небольших массивов, живых изгородей, цветочных композиций. Размещение растительных групп зависит от размеров малого сада и его функционального назначения.

Малый сад может быть сформирован по приоритетному виду растительности. Это может быть малый сад хвойных растений

(расположенный в ботаническом саду), декоративно лиственных (возле общественных зданий), сад плодово-ягодных растений (в коттеджной застройке) и смешанного типа (в жилой застройке).

В построении композиции малого сада определяется ведущий ландшафтный компонент, который становится «темой» сада, а остальные компоненты играют подчиненную роль, усиливая выразительность главного. Такими элементами могут быть - интересная растительная группировка (букетная группа из трех берез, ив, лип и др.), миксбордер, альпинарий, рокарий или водные устройства (декоративный бассейн с водопадом, каскадом, фонтан и др.).

Общий архитектурно-художественный замысел малого сада почти целиком зависит от гармоничной взаимосвязи его элементов - дорожек, подпорных стенок, лестниц, откосов, размещения ландшафтных растительных группировок и водных устройств.

Малый сад выполняет рекреационные и архитектурно-художественные функции. Его формирование осуществляется в несколько этапов:

1 этап - анализ существующей градостроительной ситуации и ландшафтная оценка территории;

2 этап - подбор растительных группировок с учетом биологических и архитектурно-художественных свойств растений для выявления художественного образа малого сада;

3 этап - определение функционального насыщения территории и выявление номенклатуры элементов по зонам;

4 этап - разработка планировочного решения и окончательное формирование художественного образа малого сада.

На первом этапе анализируется опорный план - он фиксирует современное состояние объекта и использование элементов его территории в существующих границах.

Анализ существующей ситуации предусматривает оценку инсоляционного, ветрового, аэрационного, шумового режима территории. Необходимы данные по размещению подземных коммуникаций на данной территории, уровню грунтовых вод, данные механических структур почв, химического анализа почв и химической характеристики грунтов, а также планы подеревной съемки существующих насаждений с отметкой корневой шейки сохраняемых деревьев.

Инсоляционный режим проектируемой территории должен быть тщательно проработан. Желательно участок малого сада ограничить посадками по периметру, а затенение отдельных планировочных элементов решать со стороны западного и юго-западного направления. Так как в вечернее время они особенно нагреваются, то сплошные затененные участки могут вызвать застой воздуха, а необходимо обеспечить хорошее проветривание. Для улучшения ветрового, аэрационного и шумового режима проектируемой территории необходимо предусмотреть защитное озеленение. Подбор ассортимента растений для малого сада осуществляется, прежде всего, с учетом климатического района, функционального назначения территории и архитектурно-художественных требований. В малом саду целесообразно применение деревьев 2-ой и 3-ей величины, наиболее декоративных кустарников и травянистых растений. Особенно тщательно следует подбирать растения для защитного озеленения.

Функциональное наполнение территории малого сада зависит от характера размещения в городской среде. Малые сады при общественных зданиях полностью должны быть подчинены требованиям специфики функционального использования территории. Планировочная композиция территории должна быть увязана с архитектурным сооружением, возле которого она расположена. Должны быть обеспечены подходы к сооружению, быстрая эвакуация посетителей, транзитное движение. Организация основных входов в малый сад определяется окружающей ситуацией. Основными сооружениями малого сада являются разнообразные малые архитектурные формы - павильоны, теневые навесы, перголы, трельяжи, скамьи и др.; водные устройства - источники, ручьи, водопад, каскады, декоративные и плавательные бассейны и др.; декоративная скульптура и др.

Формирование планировочной структуры малого сада обусловлено функциональным зонированием территории и определением планировочных элементов по зонам. Основные задачи формирования любого малого сада - достижение изоляции от окружающей застройки, организация подходов и подъездов к основному зданию, размещение площадок отдыха, создание пешеходных маршрутов, трассировка главных и второстепенных аллей и др. При разработке планировочного решения малого сада

все эти основные задачи должны быть решены. Наиболее сложной задачей является выявление художественного образа малого сада.

Основой планировочного решения, влияющего на формирование художественного образа малого сада, являются природные компоненты - рельеф, вода и растительность. Разнообразное сочетание рельефа, воды и растительности создают базу для формирования многочисленных ландшафтных композиций с высоким эмоциональным воздействием. В каждом конкретном, случае один из элементов ландшафта выступает как ведущий. Для выявления художественного образа малого сада может быть использован богатый исторический опыт. История садово-паркового искусства дает нам многочисленные примеры решений малого сада с ярко выраженным художественным образом. Издавна в христианском мире создание садов связано с желанием человека находиться «в раю». Строительство садов свидетельствовало о мирном времени и процветании. Культурные традиции, климатические условия, экономическое развитие, политические притязания, развитие живописи, скульптуры К~К самостоятельных сфер деятельности повлияли на появление разнообразных произведений садово-паркового искусства. В истории ландшафтной архитектуры выделяют различные стили: египетский, античный, исламский, средневековый, возрождение, барокко, классицизм, английский пейзажный, эклектика, китайский, японский и др.

**Стиль** - это комплекс художественных приемов, который определяет характер организации ландшафтного пространства и его основных элементов и способствует выявлению его яркого художественного образа.

**Художественный образ** малого сада реализуется посредством использования законов архитектурной композиции. Используя масштаб пространства, пропорциональное членение территории и ее элементов, метр и ритм, контраст и нюанс, а также характер планировки (регулярный или ландшафтный), можно создать определенный тип ландшафтного пространства. Так, например, современный малый сад (особенно в коттеджной застройке) может быть решен по принципу «японского», «испаномавританского», «итальянского, французского, английского. садов. Наиболее популярен в настоящее время малый сад в япон-

ском стиле. «Японский малый сад» - это среда для уединения, созерцания каждого предмета и их взаимного расположения, имеющего символический смысл. Это, прежде всего, пространство, решенное с использованием ландшафтной планировки, включающей разнообразные композиции из камней на гравии, песке или в сочетании с растениями (кустарниками, мхом). Неотъемлемым элементом «японского малого сада» являются каменные фонари. Каменные фонари располагают у поворота тропинки, на краю водоема или ручейка, вблизи моста и др.

Фонарь обычно является основным элементом в группе с небольшими камнями, иногда позади него размещают дерево. Для изготовления Фонарей применяют различные камни, дерево или пемзу. Каменные тропинки и аллеи также являются неотъемлемыми элементами малых садов в японском стиле. Для устройства тропинок используют камни с одной ровной поверхностью (неровную зарывают в землю). Каменные тропинки органично включаются в систему водных устройств - прудов, декоративных бассейнов, ручьев. Иногда

в садах устраивают сухие ручьи, где течение воды имитируется галькой или маленькими камнями.

Украшение «японского сада» - мосты через водные или «сухие» ручьи, а также бамбуковые изгороди и плетни. Особую выразительность ландшафтному пространству придают небольшие насыпные холмы с низкими растениями.

«Японский малый сад» характеризует идеальная обработка конструктивных деталей, логичность форм и тонкая гармония целого. Он поражает своей изысканностью, простотой и продуманностью расположения всех элементов сада и уникальным художественным образом.

Наиболее целесообразно формирование художественного образа с использованием национально-исторической символики в малых садах при жилых и общественных зданиях, а также в некоторых парках, зимних садах и садах на крышах. Следует отметить, что формирование художественного образа малого сада прежде всего зависит от его функционального назначения, которое предопределяет выбор средств ландшафтного дизайна, малых архитектурных форм, растительности, водных устройств и др. Сад при административном здании или офисе должен быть стро-



гим, логичным по планировочной организации с использованием смешанного приема планировки. Здесь уместны уголки естественной природной среды с мобильным озеленением. На затесненных территориях целесообразно создание передвижных малых садов. Они могут представлять собой мобильные композиции из ваз, чаш или цветочных компонентов, размещаемых в различных комбинациях. Передвижные сады могут быть созданы в разных уровнях, для чего используются специальные устройства или применяются вазы неодинаковой высоты.

**Сад при административном здании** должен быть хорошо освещен. Освещение позволяет создать неповторимый художественный образ вечернего малого сада. Может быть разработан специальный световой сценарий и варианты обычного и праздничного освещения. Однако освещение в малом саду должно выполнять и утилитарную функцию. В зоне интенсивного пешеходного движения необходимо предусматривать функциональное освещение. Здесь целесообразно использование всех приемов освещения: контурного, локального, заливающим светом, смешанного.



Рис. 5.4.1. Пример решения сквера с использованием основных средств ландшафтного дизайна

Применение перечисленных приемов освещения позволяет создать живописную картину вечернего сада. Целесообразно освещать прожекторами посадки деревьев, окаймленные плотными

рядами низкого кустарника, где можно замаскировать прожекторы. Высокого художественного эффекта можно достигнуть при скрытой установке источников света со светофильтрами.

Лучшие цвета светофильтров - зеленый, придающий зелени свежий изумрудный оттенок, и оранжевый, дающий интенсивный декоративный эффект. Для сохранения естественной окраски растений цветники, деревья освещают заливающим белым светом.

Особенно эффектно выглядит малый сад с подсветкой водных устройств. Наиболее впечатляющий художественный эффект производит подсветка воды изнутри, для чего используют осветительные приборы, не подвергающиеся разрушению водой.

**Малые сады при учебных заведениях** (университетах, академиях, вузах, техникумах, училищах и др.) предназначены для организации отдыха студентов и преподавателей. Характер организации пространства, его образное решение, должно быть подчинено функциональным требованиям. Здесь целесообразно размещение площадок: для отдыха и общения, мемориальной, информационной, а также площадки для проведения митингов, манифестаций, посвящений в студенты и др. Большое значение следует уделять продуманной сети аллей для транзитного движения и дорожек для эпизодического обзора экспозиций сада. Их габариты, направленность должны соответствовать потокам посетителей и связывать исходные пункты по кратчайшим расстояниям. Направленность движения может подчеркиваться рядовой посадкой деревьев и включением цветочных композиций - рабаток, бордюров. Вся аллеино-тропиночная сеть должна быть направлена на основной подход к учебному комплексу. Большое значение следует уделить применению декоративного дорожного покрытия. В любом малом саду следует предусматривать несколько типов покрытий с высокими эстетическими параметрами (цвет, фактура, форма). По сути, покрытие формирует пятый фасад любого сада при учебном здании, оно хорошо просматривается из основных помещений. Поэтому аллеино-тропиночную сеть следует формировать с использованием всех средств ландшафтного дизайна, но особенно растительности. В тех случаях, когда малый сад находится в окружении транспортных магистралей, необходимо использование защитного озеленения. Шумовой режим территории малого сада может быть значительно улучшен при ярусном по-

строении растительности: кустарники располагают одним или двумя нижними ярусами, деревья - верхним ярусом, причем лучшие условия для шумозащиты - рядовые посадки деревьев с плотной кроной и кустарником. В случае затруднений с посадкой растительности в грунт (наличие подземных коммуникаций) и при необходимости создания быстрого декоративного Эффекта целесообразно использовать растения в передвижных или переносных контейнерах.

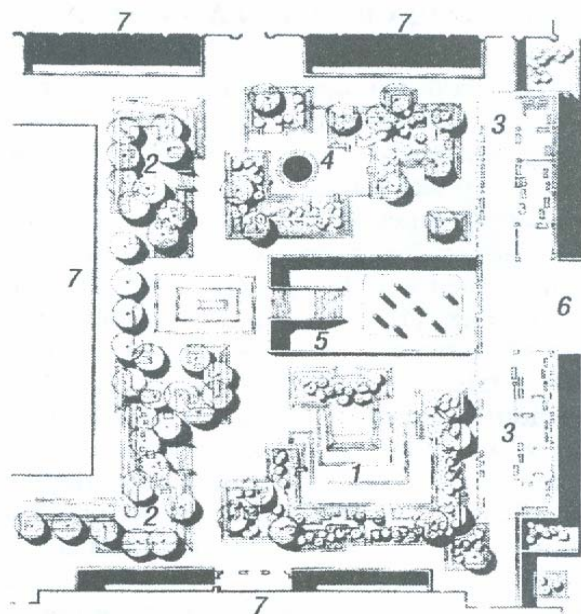


Рис. 5.4.2. Сад-сквер Бруклинского колледжа:  
 1 – площадь для митингов;  
 2 – затененные площадки для отдыха; 3 – места для дискуссий; 4 – фонтан;  
 5 – двор на пониженном уровне; 6 – пешеходный переход под автодорогой;  
 7 – учебные корпуса

Художественный образ сада может быть создан с использованием цветочных композиций, как регулярных, так и ландшафтных. Здесь целесообразно размещение миксбордеров, альпинариев, рокариев в сочетании с декоративными водоемами. При размещении растительности необходимо учитывать инсоляцию, т. е. добиваться затенения участка в те часы, когда он больше всего эксплуатируется. Цветочное оформление малого сада имеет свои особенности. Как правило, в малом саду используют группы из многолетников и однолетников, а также почвопокровных растений. В сочетании с декоративными стенками, перголами и трельяжами должен широко использоваться ассортимент вьющихся растений. Здесь целесообразно создание разнообразных трельяжей с плетистыми розами, клематисами. Они создают необходимый декоративный эффект и выполняют пространственно-организующую функцию.

**Сад при музее** может быть решен как с использованием национально-исторической символики, так и с воссозданием естественной природной среды. Формирование его среды следует осуществлять в органичной взаимосвязи внешнего и внутреннего пространства. В таком саду могут создаваться передвижные выставки, витрины с рекламой музея, а также с размещением скульптуры. Планировка сада может быть смешанной, с включением элементов как регулярной, так и ландшафтной планировки. Здесь целесообразно использование растительности в виде рядовых посадок по периметру сада с низкими живыми изгородями, боскетами и зелеными газонными партерами. Цветочные композиции должны дополнять основные ландшафтные акценты, особенно в сочетании со скульптурой. Их цветовое решение следует выполнять, в основном, в холодных тонах, для того чтобы они не отвлекали внимание посетителей от основной экспозиции музея.

**Сады при торговых предприятиях** должны иметь четкое зонирование территории. Необходимо выделить следующие зоны: интенсивного пешеходного движения, экспозиционную и кратковременного отдыха. Зона кратковременного отдыха должна представлять собой систему площадок, связанных между собой пешеходными аллеями с рекламными витринами, киосками. В композицию площадок могут быть включены цветы, небольшие фонтаны, декоративная скульптура и др. На площадках должны быть установлены скамьи, мусоросборники, светильники и др. Сады при торговых предприятиях можно трансформировать в ярмарки, развлекательные мини-парки с аттракционами. У торговых предприятий должна предусматриваться автостоянка для индивидуального транспорта, стоянка такси и остановки общественного транспорта с навесами. Здесь целесообразно использование приемов геопластики: террас в разных уровнях, подпорных стенок. Нижний уровень террас могут занимать гаражи, стоянки индивидуального транспорта, хозяйственный сектор, некоторые подсобные помещения и др. Архитектурно-ландшафтное решение малых садов следует осуществлять преимущественно с использованием регулярного приема планировки с четким выявлением главных и второстепенных аллей, включающих систему визуальной коммуникации. Необходимо разрабатывать и сценарий вечернего освещения.

**Малые сады при лечебных учреждениях** имеют четкое зонирование, обусловленное функциональным назначением лечебного комплекса. Малый сад лучше располагать с южной стороны застройки. Система планировки может быть регулярной и живописной. Ее выбор определяется рельефом, наличием существующих зеленых насаждений и др. Сад должен быть хорошо изолирован от внешних негативных факторов.

Главное в формировании малого сада в лечебном учреждении - это растительность. Ассортимент растений для озеленения малого сада должен быть тщательно продуман с учетом психологического воздействия на больных. Здесь следует проектировать деревья с правильно геометрическими формами крон (коническая, овальная, шарообразная) и свободные живописные.

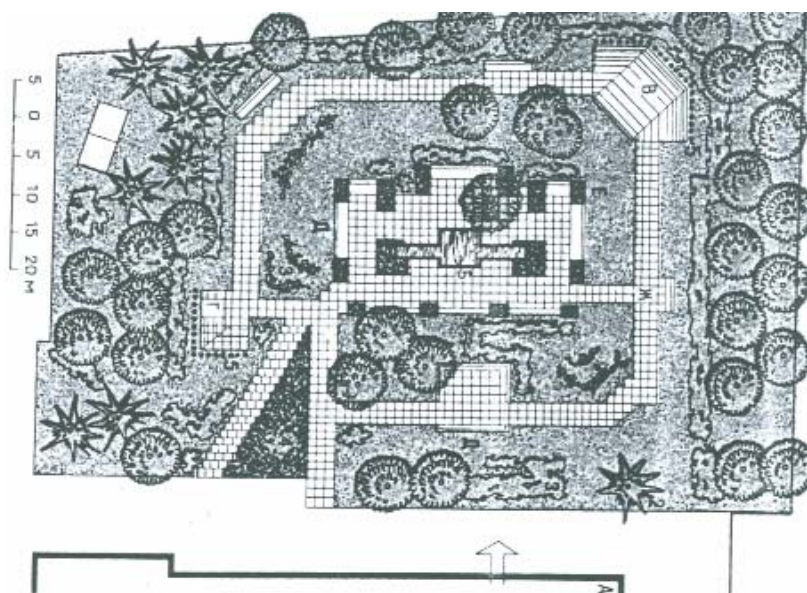


Рис. 5.4.3. Площадка отдыха на территории больницы:  
 А – лечебный корпус; Б – декоративный водоем; В – беседка;  
 Г – пергола; Д – скамьи; Е – цветочницы;  
 Ж – покрытие из бетонных плит; З – розарий

Они могут использоваться в различных комбинациях. Факторы положительного воздействия, создаваемые деревьями и кустарниками, определяются их формой кроны, высотой, колоритом листьев, цветением и плодами, ароматом и шелестом листвы. Так, массив деревьев и кустарников из островершинных хвойных пород (ель обыкновенная, балканская, можжевельник обыкновенный)



венный, которые создают беспокойные очертания) действует как полезный раздражитель зрительного восприятия, способствует подъему настроения. Массив из деревьев и кустарников (клен-явор, каштан конский, слива, черемуха и бирючина обыкновенная) способствует устранению нервного напряжения и др. Ландшафт малого сада при активном использовании его для оздоровительных целей может оказать значительное положительное воздействие на организм человека, поэтому больничный малый сад - своеобразная лечебница, дополнение к оздоровительным процедурам, которые осуществляются в больнице.

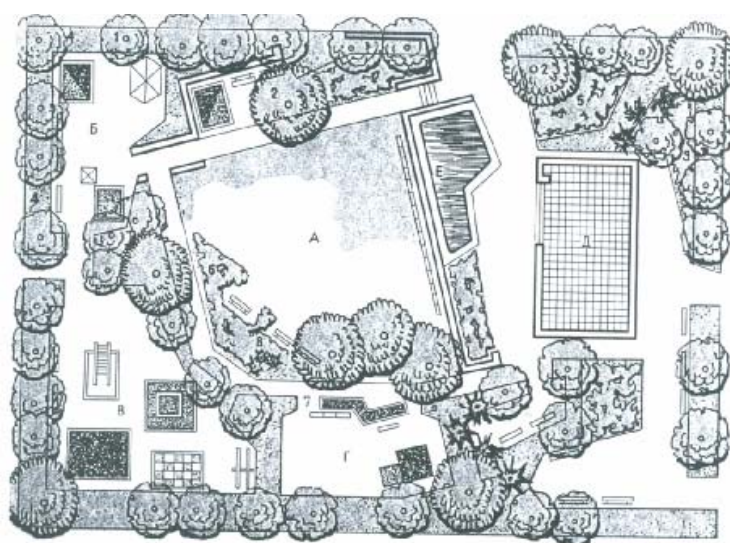


Рис. 5.4.4. Зона лечебной физкультуры в больничном парке:  
А – площадка для занятий лечебной гимнастикой; Б – площадка для тренировок рук; В – площадка для тренировок ног; Г – площадка для занятий с детьми; Д – павильон для отдыха; Е – декоративный бассейн

Следует отметить, что наибольшее распространение получили малые сады при коттеджах, дачах. Эти сады (приусадебные участки) имеют самое разнообразное архитектурно-ландшафтное решение. В дальнем зарубежье приусадебные участки проектируют как небольшие парки с выделением зон активного и тихого отдыха. В ближнем зарубежье преобладает несколько иная тенденция проектирования таких участков, отражающая более сложные социальные процессы. Здесь, как правило, размещают следующие основные зоны: огород, сад, ягодник, индивидуального или тихого отдыха, детская, спортивная, отдыха всей семьи. Раз-

мещение зон на участке должно осуществляться с учетом рельефа, направления господствующих ветров, ориентации по сторонам света и др.

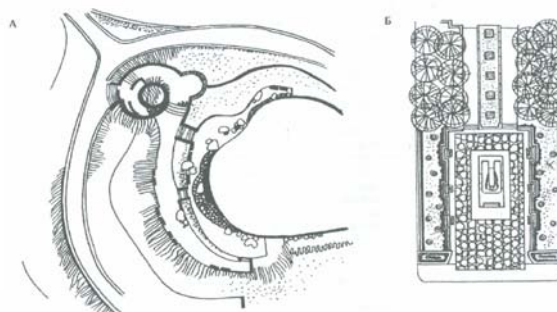
Основа планировки сада - это создание максимальных удобств для отдыха, органичное сочетание внешнего и внутреннего пространства, использование новых строительных материалов и технологий. Из всех ландшафтных компонентов растительность является главным средством формирования любой территории приусадебного участка. С помощью растительности можно обеспечить хорошую изоляцию окружения, если это необходимо. Целесообразно в этих целях использовать вертикальное озеленение, а также двухъярусную посадку деревьев по периметру сада. Такие приемы позволяют обеспечить полную изоляцию внутреннего пространства и оградить от негативных внешних факторов. Ограниченность площади малого сада заставляет использовать разнообразные планировочные приемы, иллюзорно увеличивающие его пространство. Так, например, ведущая к дому дорожка проектируется с несколькими изгибами и трассируется по диагонали, раскрывая то один, то другой фрагмент сада. Создается многоплановость участка за счет использования приемов геопластики. Особенно целесообразно создание небольших подпорных стенок, откосов, лестниц в сочетании с растительными группировками. Необходимо тщательно продумывать озеленение пространства малого сада. Растения должны быть разнообразные по цвету, размеру, фактуре и рисунку. Цветочное оформление должно обеспечить декоративный эффект в весенний, летний и осенний периоды года. На приусадебных участках может быть использовано все разнообразие цветочных композиций, но наиболее эффектно здесь выглядят альпинарии в сочетании с декоративными водоемами и небольшим каскадом или водопадом. Альпинарий может быть выполнен из песчаника, известняка, туфа и др. Основанием для альпинария, как правило, служит грунт, перемещенный из котлована для декоративного бассейна. Камни зарывают в землю наполовину или на  $2/3$  их размера, чтобы они выглядели как можно более естественно. Землю вокруг камней необходимо утрамбовать и заполнить все щели.

Для выявления художественного образа малого сада особенно целесообразно создание ландшафтных композиций с ис-

пользованием растительности, рельефа и водных устройств. Возможно создание плавательных бассейнов в сочетании с альпинариями, многоярусными клумбами, рокариями. В планировочную структуру плавательных и декоративных бассейнов может быть включена растительность - деревья, кустарники, цветы.

**В малых садах при коттеджах** в настоящее время используются водные устройства с динамическим и статическим состоянием воды. В дальнем зарубежье на приусадебных участках, даже небольших размеров, создается целая система водных устройств, включающая в единую композицию источник, ручей, декоративный бассейн, плавательный бассейн и др. Водные устройства, как правило, имеют живописные очертания и оказывают огромное эмоциональное воздействие. Вокруг них создаются пешеходные дорожки для обзора основных композиций малого сада. Художественный замысел ограниченного пространства малого сада раскрывается в движении с определенных точек обзора. Основной точкой обзора является терраса, примыкающая к коттеджу, откуда открывается великолепный вид на систему водных устройств в сочетании с растительностью.

Рис. 5.4.5. Примеры архитектурно-ландшафтного решения скверов:  
А – фрагмент в ландшафтном стиле;  
Б – в регулярном стиле



**Малые сады на промышленных предприятиях** предназначены для организации кратковременного отдыха работников. Их архитектурно-ландшафтное решение должно учитывать специфику производственного процесса и способствовать снижению утомляемости, вызванной производственным процессом. Здесь целесообразно размещение малых архитектурных форм: скамьи, теневые навесы, перголы и др. в сочетании с водными устройствами и элементами геопластики. Если предприятие работает в несколько смен, то необходимо размещение светильников. Малые сады могут создаваться непосредственно возле цехов,



если эти цехи не являются источниками больших производственных выбросов. Преимущество в таких малых садах следует отдавать цветочному оформлению и газонам. Деревья и кустарники служат только акцентами, фоном или предназначены для необходимого затенения территории. Возможно создание декоративных деревьев, кустарниковых групп, использование хвойных растений. Ассортимент растений для озеленения малых садов на территориях промпредприятий должен подбираться с учетом специфики предприятия и производства, экологических условий и особенностей размещения в планировочной структуре города. Необходимо, прежде всего, учитывать устойчивость растений к микроклиматическим условиям, обусловленным характером производственного процесса. Элементами композиций зеленых насаждений являются массивы, ландшафтные группы, рядовые и одиночные посадки, вертикальное озеленение, живые изгороди. Ландшафтные группы, в основном, целесообразно применять однопородные. Ширина группы должна быть меньше высоты деревьев. Рядовые посадки создаются у транспортных дорог, производственных цехов. Они могут дополнять вертикальное озеленение и создаваться для защиты построек от инсоляции, шума, пыли и других негативных факторов. Кустарниковые насаждения целесообразно использовать на многих промпредприятиях. Живые изгороди выполняют как защитную, так и пространственно-организующую функции. Наиболее распространены свободно растущие изгороди из красивоцветущих кустарников, требующих меньшего ухода. Стриженные живые изгороди применяют на предзаводских территориях и на мемориальных участках. Живые изгороди могут использоваться в качестве ограждения территории. В этих случаях они могут быть двух- или трехрядными из колючих кустарников.

В малых садах на промпредприятиях целесообразно использовать несколько типов покрытий, но основным типом покрытия должен быть газон. Газонное покрытие имеет не только декоративное, но и санитарно-гигиеническое назначение (задерживает пыль, очищает воздух, снижает температуру, повышает влажность). На фоне газона целесообразно размещение разнообразных цветочных композиций.

## Контрольные вопросы

1. Какие документы входят в состав технического проекта?
2. Что показывается в дендрологическом проекте?
3. Что включают в себя рабочие чертежи?
4. На какие подгруппы подразделяются малые рекреационные территории?
5. Что представляет собой общегородской парк?
6. Какие факторы нужно учитывать при формировании ландшафтных объектов?
7. Из каких элементов состоит объемно-пространственная структура любого ландшафта?
8. Как строятся цветовые сочетания в ландшафте?
9. Какие композиционные задачи необходимо решать при формировании любого пространства?
10. Что относится к малым садам?
11. Как реализуется художественный образ малого сада?

## **Раздел 6. Флорадизайн и фитодизайн жилой среды**

### **6.1. Флорадизайн интерьера**

Жизнь человека неразрывно связана с природой, а следовательно, и с жизнью растений. У разных народов в зависимости от их общественных и культурно-исторических условий существования отношение к растениям имело свое выражение, отражая нравы, обычаи и традиции различных эпох и формаций. Обычай украшать жилище растениями возник, по-видимому, в странах с резко выраженной сменой времени года как попытка задержать дома элементы живой природы на весь год. Использование растений в формировании интерьеров различных помещений обусловлено в настоящее время естественной потребностью человека быть ближе к природе в связи с широкомасштабной урбанизацией городов.

В условиях постоянного роста городов и промышленных центров, когда человек в течение многих часов находится в окружении из стекла, железобетона и синтетических материалов, роль живых растений в интерьере особенно важна. Растения создают иллюзию контактов с природой, красотой форм, приятным запахом и спокойной зеленой окраской, благотворно влияют на центральную нервную систему, помогая справиться с плохим настроением или стрессовым состоянием. Но наиболее важны санитарная и гигиеническая функции растений. Доказано, что растения поглощают пыль, очищают воздух помещений от углекислоты, где ее почти в 20 раз больше, чем под открытым небом, способствуют увлажнению и ионизации воздуха, снижая его температуру, но что особенно ценно - подавляют и уничтожают многие вредоносные микроорганизмы.

Положительное воздействие растений на эмоциональное состояние человека неоспоримо. Ведь именно в этой среде человек проводит 2/3 своей жизни и изолированность его от природы должна быть компенсирована созданием в помещениях элементов флора- и фитодизайна. Флора- и фитодизайн представляют новое направление в формировании архитектурной среды с ис-

пользованием растений' посредством их органичного объединения с предметным миром. Это выявление наиболее декоративных, экологически устойчивых в микроклиматических условиях интерьеров и обладающих высокой степенью эстетического воздействия и антимикробной активностью видов тропических и субтропических растений, формирование из этих видов фитосреды интерьерных пространств.

В формировании фитосреды интерьеров используются как искусственные, так и натуральные растения. Особенно эффективно применение натуральных растений. Известно, что растения выделяют летучие вещества - фитонциды - обладающие большой биологической активностью, способствующие стимуляции жизненных процессов человека, улучшению обмена веществ в организме, процесса дыхания. Когда в воздухе недостаточно фитонцидов, человек ощущает вялость, быстро утомляется, теряет работоспособность, ухудшается состояние его здоровья. В настоящее время в дальнем зарубежье растения используют для повышения работоспособности людей. Появилась новая сфера деятельности Фитоэргономика (от греческого «фитом» - растение, «эргон» - работа, «номос» - закон). Фитоэргономика - новое перспективное направление современной науки и практики. Термин введен в 1984 Г. в связи с выделением особого объекта исследования в системе «человек - машина – среда». Научной основой фитоэргономики является комплексный подход к изучению систем «человек - машина – среда». Фитоэргономика возникла на стыке нескольких наук: биологии, медицины, эргономики, психологии, дизайна, ландшафтного дизайна. Синтезируя достижения этих наук, фитоэргономика решает практические задачи оптимизации трудовой деятельности человека с учетом целого комплекса воздействующих факторов (антропологических, психофизиологических, экологических, эстетических и др.). Особое внимание уделяется достижению комфортных условий в процессе труда, снижению утомляемости. Известно, что в процессе труда человек расходует энергию, а в период отдыха (в том числе и кратковременного) накапливает ее. Чем лучше организован отдых, тем выше производительность труда. Поэтому особенно це-

лесообразно во всех эргономических системах создание моделей рекреационной микросреды с высоким релаксационным воздействием.

Основным компонентом такой среды являются фитокомпозиции и флоракомпозиции.

Фитокомпозиции создаются только из натуральных растений, обладающих saniрующим воздействием на окружающую среду и определенным декоративным эффектом. Флоракомпозиции могут создаваться как из натуральных растений (это могут быть и сухоцветы), так и из искусственных. Они обладают только эмоциональным воздействием на человека.

Особенности формирования фитосреды различных помещений заключаются в последовательном проектировании с использованием природных средств ландшафтного дизайна.

Вначале анализируются экологические и эргономические параметры среды, в которой размещаются фитокомпозиции (температура, влажность, освещенность, загазованность и др.). Определяется степень загрязненности среды источниками выделения вредностей макроуровня и микроуровня. Выявляется характер трудового процесса, его напряженность, степень и специфика утомляемости. Ассортимент фитокомпозиций подбирается с учетом особенностей микроклимата, характера производственного процесса, а также учитываются биологические свойства растений (их требуемая фитоактивность, создание нормальных условий для роста и развития растений, освещенность, температура и др.).

Затем решаются вопросы функционального характера, учитываются пространственно-организующие свойства фитокомпозиций: создание композиций для расчленения пространств или их изоляции, ограждения и защиты от шума, пыли, газа и др. Окончательно определяется размещение фитокомпозиций в пространстве интерьера и прогнозируется их saniрующее воздействие.

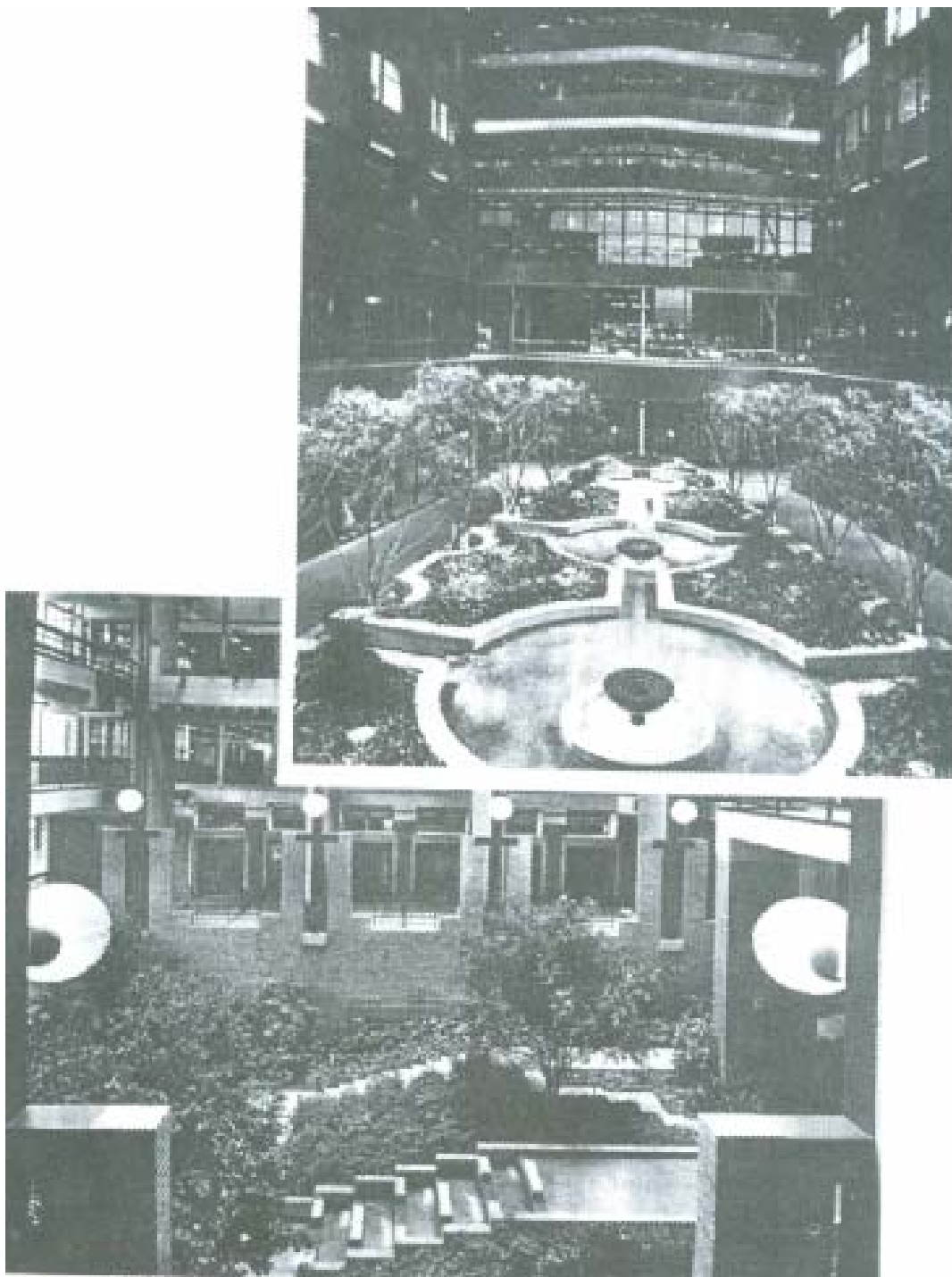


Рис. 6.1.1. Средства ландшафтного дизайна в формировании интерьерных пространств

В процессе создания фитокомпозиций учитываются эстетические свойства растений (высота, форма, структура, цвет листвы и др.) и осуществляется их формирование с целью направленного психологического и эмоционального воздействия на человека,

вызывающего у него положительные эмоции, способствующие достижению релаксационного эффекта.

Эффективность такого воздействия фитокомпозиций на человека достигается имитацией естественного ландшафта с цветовым колоритом (теплые и холодные тона, нюансные и контрастные композиции), выявлением характера композиции (статичная, динамичная) и свойств ее элементарных форм (размеры, фактура, структура и др.), а также с учетом дополнительных факторов воздействия (освещение, музыка, ароматизация среды).

Окончательное формирование фитосреды помещений осуществляется в соответствии с выбранным ассортиментом растений.

Для озеленения как производственных, так и жилых и общественных интерьеров применяются следующие растения:

- декоративно лиственные (с красивыми декоративными листьями);

- ампельные и вьющиеся (образующие свисающую и вертикально вьющуюся форму);

- декоративно цветущие (представляющие собой группу разнообразных по окраске, форме растений с различным периодом цветения);

- декоративно плодовые (для зимних садов применяются, в основном, карликовые растения: персик, гранат и др.).

Из перечисленных 4-х групп растений составляют самые разнообразные композиции: точечные и линейные, групповые объемные и плоско-орнаментальные, вертикальные, а также ландшафтные фрагменты.

Особое распространение в озеленении интерьеров получают микроландшафтные фрагменты. В основу композиции микроландшафтного фрагмента должна быть положена специальная идея, выраженная в имитации природного ландшафта, состоящего из растений, микрорельефа, камней, дерева и покрытий, при этом создается определенная картина природной среды. Наиболее целесообразно создание таких микроландшафтных фрагментов в атриумах. Атриумы являются в настоящее время, как правило, пространственным ядром большого многофункционального комплекса. Вид, открывающийся в атриум из окружающих его помещений, должен восприниматься со всех точек. Микроланд-

шафтные фрагменты, создаваемые в атриумах, могут формироваться как из натуральных, так и искусственных растений, в их композицию могут быть включены самые разнообразные водные устройства - ручьи, источники, водопады, каскады и др. Подсветка растений может осуществляться как естественная, так и с применением искусственного освещения.



Рис. 6.1.2. Формирование фитосреды в офисе с созданием ландшафтного фрагмента

По характеру конструктивного решения емкости для размещения растений могут быть передвижными и стационарными.

В атриумах наиболее целесообразно создавать стационарные емкости. При оформлении интерьеров различных выставок, совещаний, презентаций и т. д. целесообразно использовать переносные композиции в керамических емкостях различных конфигураций.

Формирование фитосреды в интерьерах зависит от общего архитектурно-художественного замысла и функционального на-



значения того или иного пространства и осуществляется, как изложено выше, в определенной последовательности.

Различают несколько типов интерьеров:

- производственные и служебные;
- рекреационные (предназначенные для осуществления кратковременного отдыха);
- жилые (прихожая, гостиная, кухня, ванная и др.);
- зрелищные и выставочные;
- вспомогательные (вестибюли, лестничные площадки, подлестничные пространства) и др.

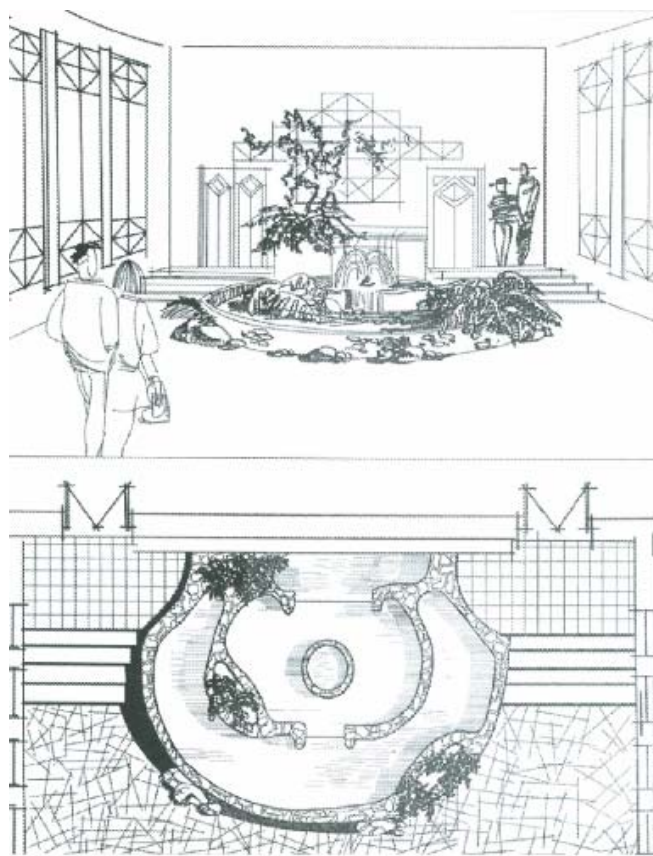


Рис. 6.1.3. Пример озеленения холла с использованием водных устройств, растений

Размещение растений в интерьерах как элементов общей художественной композиции должно подчиняться ее главному условию - масштабности. В невысоких помещениях нецелесообразно размещать такие растения как пальма, фикус и др. По своему расположению и эмоциональному воздействию растительные

группировки могут быть внезапного и нарастающего, равномерного и импульсного воздействия. Кроме того, флора- и фитокомпозиции могут являться главным акцентом в интерьере при его композиционном решении в целом или визуальным фоном для декоративной структуры, малых архитектурных форм, либо органическим дополнением архитектурно-пространственного решения интерьера и др.

Разновидностью флорадизайна интерьера является икебана, бонсай, коллажи.

**Икебана** - наиболее древнее искусство аранжировки цветов, зародившееся в Японии. Развиваясь в течение почти пятнадцати веков, икебана превратилась в самостоятельный вид искусства, который для японцев не столько средство украшения помещения, сколько символ живой одухотворенной природы, ее небольшой фрагмент, принесенный в дом.

Столетиями владеют японцы искусством выращивания карликовых деревьев - **бонсай**, создавая из них микросады, помещающиеся на столе. Из всевозможного природного материала они искусно создают природу: великолепные моховые сады, сады камней, пейзажи из песка на подносе.

Западное искусство подхватило японские традиции. Сейчас различные аранжировки из растительных материалов, выполняемые художниками-флористами, широко используются в оформлении интерьеров за рубежом и становятся популярными в нашей стране.

Одним из наиболее интересных произведений флористики является коллаж - картины из плоско и объемно засушенных растений, злаков или семян. Скрепленные матовым лаком, они долгие годы сохраняют свои краски и форму, им присуща особая выразительность. Коллажи являются прекрасным украшением любого интерьера, особенно в рекреационных помещениях. Их формированию следует уделять особое внимание. Здесь целесообразно создание ландшафтных фрагментов с водными устройствами. Журчание воды, пение птиц, тихая музыка, красота и аромат цветущих растений и их saniрующий эффект оказывают благоприятное воздействие на психику человека и повышают его работоспособность, нивелируют стрессовые волнения. В этих по-

мещениях целесообразно также создание флорариумов, флоратеррариумов, аквариумов и др.

**Флорариум** - является специальным устройством, изготовленным из стекла или прозрачного пластика, внутри которого созданы флораконструкции. В зависимости от функционального назначения и размеров помещения флорариумы имеют разнообразную форму (шаровидную, прямоугольную, кубическую и т. д.) И размеры (малые, средние и большие). Они могут иметь специальные инженерные устройства для достижения определенных эстетических эффектов (дождя, водопада, ветра). Флорариум имеет две особенности. Растения в нем полностью или практически полностью укрыты стеклом - в результате воздух внутри контейнера более влажный, и ::ЖТО дает возможность выращивать многие нежные растения, которые в условиях комнаты могут погибнуть. Тематика флорариумов может быть разнообразной. Выделяют следующие виды:

**Эпифитарий** - это флорариум с коллекцией эпифитов Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Эпифитные растения растут на пнях и корягах и имеют разнообразную окраску.

**Полюдарий** - композиция из растений влажных субтропиков и тропиков, которые в сочетании со мхом, корягами, речными валунами создают естественный фрагмент тропического леса.

**Кактусарий** - представляет собой коллекцию кактусов, размещенную в условиях, напоминающих естественные условия родины этих растений - Южной Америки, где они определяют ландшафт безводных пустынь.

**Террариум** - также является искусственным устройством с микросредой. Они размещаются в рекреационных помещениях.

Грамотно выполненный террариум, с поддержанием необходимой температуры и влажности воздуха, и правильное кормление позволят даже не специалисту в области герпетологии содержать лягушек, змей, ящериц и т. д. без риска их гибели. Террариумы оборудуются специальными осветительными и обогревательными устройствами, оформляются корягам, камнями, мхом и растениями, что позволяет организовать условия, приближенные к природным условиям обитания животных и создать выразительный элемент интерьера средствами ландшафтного дизайна.



Рис. 6.1.4. Примеры решений флоратеррариума и флорариума

**Аквариум** - предназначен для содержания водных животных, рыб, растений. Аквариумы очень разнообразны по форме. Они бывают прямоугольными, круглыми, в виде картины, которую можно повесить на стену. Аквариумы-картины более изящны, чем традиционные прямоугольные сосуды, в них лучше растут растения и эффектнее выглядят рыбы. Особенно привлекательно смотрятся аквариумы с имитацией подводного горного ландшафта, с гротами и скальными уступами, на которых размещаются водные растения.

**Акватеррариум** - используется для содержания многих амфибий, а также рептилий, ведущих полуводный образ жизни, наиболее пригоден акватеррариум, изготавливаемый на основе аквариума, суша в котором представлена островками и корягами, возвышающимися над водой. В водной части акватеррариума размещаются элементы подводного пейзажа: скалы, гроты и водные растения. На островках суши и корягах высаживаются влаголюбивые тропические растения.

По характеру конструктивного решения все разновидности флорариумов, террариумов, аквариумов и акватеррариумов могут быть мобильными, стационарными и встроенными.

Мобильные композиции, размещаемые в специальных передвижных емкостях, применяются в интерьерах, требующих создание эффекта высокой декоративности на непродолжительный период времени. Стационарные композиции размещают в не предназначенных для перемещения контейнерах. Они рекомендуются, в основном, для служебных интерьеров.

Встроенные композиции органично сочетаются с интерьерами различных помещений. Наиболее удачным местом для их размещения является первый этаж здания, расположенный непосредственно на грунте. Это холлы гостиниц, ресторанов, фойе театров и т. п. Встроенные композиции обладают более высоким декоративным эффектом.

## **6.2. Зимние сады**

Симбиоз растений и людей редко полностью осознается. Однако человек не может жить без растений. Поглощая продукты жизнедеятельности друг друга, люди и растения создают удивительный цикл, который, многократно повторяясь, обеспечивает жизнь на Земле. Любовь к растениям человек стал проявлять на ранних этапах развития цивилизации.

По мере открытия новых земель и роста культурных и торговых связей между народами в Европе быстро росло число привозимых экзотических растений. Для них строили специальные помещения - теплицы, названные позднее оранжереями. Аристократическая знать, и в первую очередь монархи, не только строила у себя теплицы, но и создавала роскошные зимние сады. Сохранились описания первых зимних садов при дворцах австрийских и французских королей. Сотни цветных горелок освещали зелень, среди которой были расставлены скамьи, садовые домики, перголы, колоннады; травяной ковер был полом, буйно растущий плющ поднимался по стенам до стеклянного потолка, а вокруг росли вечнозеленые дубы, олеандры, лавр, японская мушмула, рододендроны, кипарисы, камелии, померанцы, пальмы; струились фонтаны, белые лебеди плавали в пруду, соловьи и райские птицы щебетали в зарослях бамбука и сахарного тростника.

В России первыми владельцами оранжерей и зимних садов были граф Шереметьев и князь Голицын. Д.А. Голицын одним из первых обратил внимание на необходимость разведения в России

иноземных растений. Зимний сад постепенно стал неотъемлемой частью жилой среды богатых дворянских имений.

Зимним садом стали называть специально отведенное под озеленение помещение, в котором на ограниченной площади размещались растения в сочетании с водными устройствами, малыми архитектурными формами. Основное назначение зимнего сада - продлить время пребывания человека среди природной среды.

В настоящее время зимний сад представляет собой специально сформированную искусственную среду с использованием средств флора-, фитодизайна и ландшафтного дизайна, предназначенную для организации отдыха людей в общественных, административных, производственных и жилых зданиях. Зимние сады создаются в коттеджах, офисах, супермаркетах, кафе, ресторанах и др. учреждениях.

Как правило, они могут занимать разную по площади территорию и дифференцироваться на следующие типы: - малый сад - до 30 кв. м;

- средний сад - 30-50 кв. м;

- большой сад - 50-100 кв. м.

В зимних садах большая часть территории отводится под зеленые насаждения. Растения, используемые для формирования зимнего сада, могут быть как натуральными, так и искусственными. Устройство зимнего сада с применением натуральных растений связано с очень большими затратами, которые далеко не многие могут себе позволить. В настоящее время в связи с налаженным производством за рубежом и уже в нашей стране большого количества разнообразных искусственных растений, внешне почти ничем не отличающихся от настоящих, появилась возможность создания зимних садов с применением искусственных растений. Искусственные растения могут размещаться в наиболее затененных участках и служить фоном для натуральных.

Приемы формирования зимнего сада будут зависеть от его функционального назначения, т. е. от того, в каком учреждении он размещается и для какого возраста людей предназначен (для детей, молодежи, взрослого населения или пенсионеров). Формирование зимнего сада должно осуществляться с учетом рекреационных потребностей соответствующей категории людей.

Приемы формирования зимнего сада в коттедже должны учитывать возраст, состав семьи, и если есть дети, то целесооб-



разно выделить небольшую детскую зону. Зонирование территории зимнего сада зависит от его размеров.

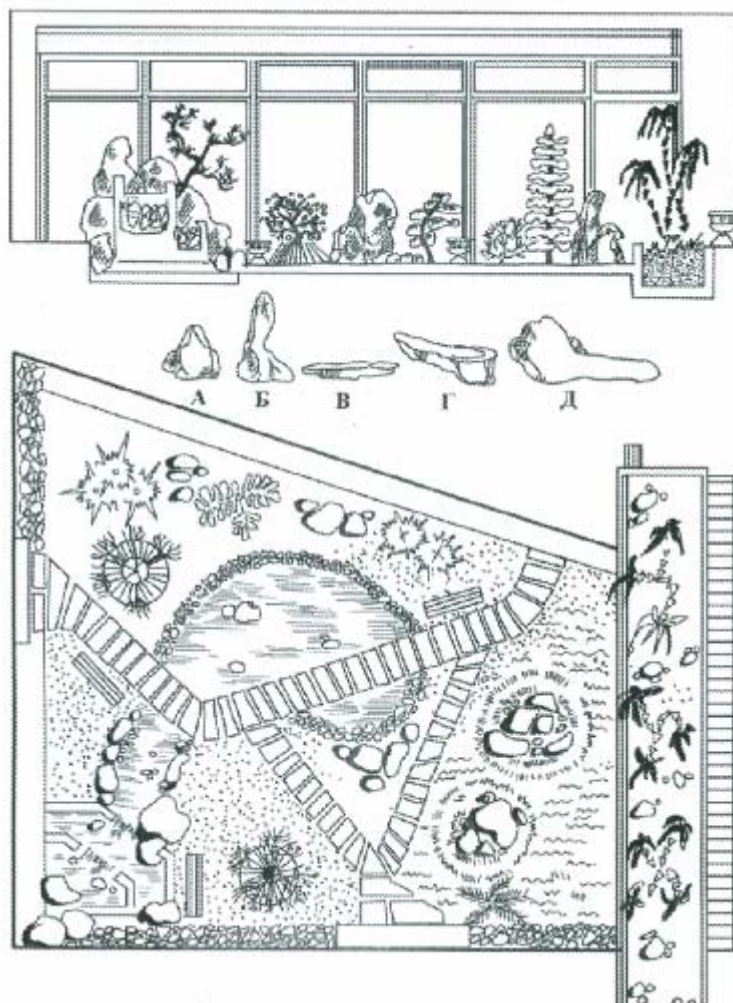


Рис. 6.2.1. Пример решения зимнего сада с флорариумом и применением основных типов камней: А – широкий, Б – высокий, В – плоский, Г – ветвящийся, Д - опирающийся

План малого сада должен быть простым, он может не иметь композиционного центра. Рекомендуется создание силуэтных и рельефных композиций. Особое внимание уделяется применению вертикального озеленения из вьющихся и ампельных растений, которое декорирует ограждение конструкции, дает большую массу зелени и занимает маленькую площадь поверхности пола.

Средний сад должен иметь четко продуманный план, где виден центр композиции. В саду желательно наличие 3-х компонентов - растительности, воды, газона. Желательно иметь также приподнятую видовую площадку для обозрения сада сверху.

В большом саду может быть выделено несколько функциональных зон: декоративно-парадная, прогулочная, детская. Сад может быть решен в двух уровнях - с балконом, ярусом или террасами. В нем желательно размещение обходной дорожки по периметру, видовой приподнятой террасы. В планировке всех типов зимних садов можно использовать приемы как классического регулярного, так и пейзажного стиля.

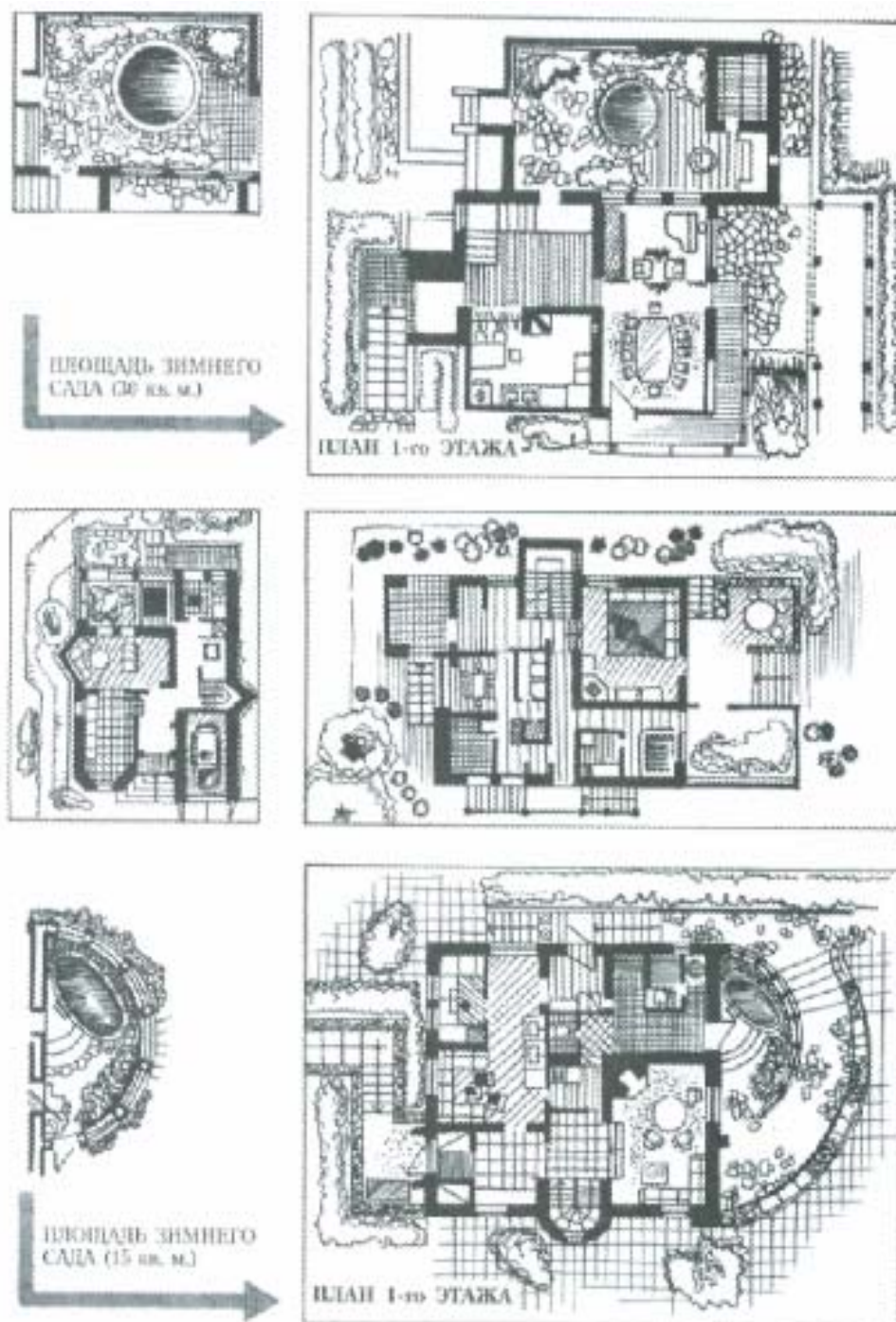


Рис. 6.2.2. Примеры решения зимнего сада в планировочной структуре коттеджа



Формирование фитосреды любого типа зимнего сада осуществляется с использованием средств ландшафтного дизайна: растительности, геопластики, водных устройств, малых архитектурных форм, декоративной скульптуры, декоративного покрытия. Целесообразно размещение растительности в несколько уровней. Очень эффектно выглядят в зимнем саду водные устройства: источник, ручей, водопад, каскад, декоративный бассейн и др., особенно в сочетании с рокариями, альпинариями, каменистыми подпорными стенками. В формировании зимнего сада можно применять как искусственные, так и естественные облицовочные материалы: керамическую, гранитную, мраморную плитку, туф, ракушечник, водостойкую древесину. Архитектурное решение зимнего сада с использованием средств ландшафтного дизайна может быть самым разнообразным. Для достижения художественной выразительности сада используются приемы имитации природного ландшафта. Зимний сад в миниатюре может имитировать «лес средней полосы», «влажные тропики», «микрорландшафт пустыни с кактусами» и др.

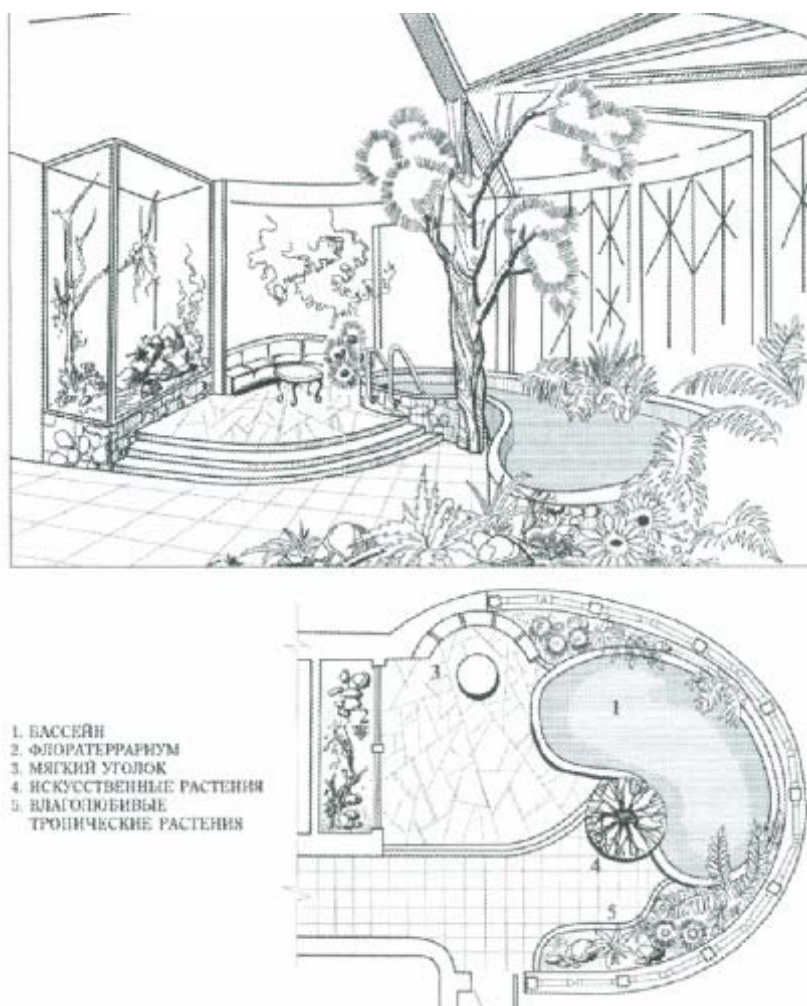


Рис.6.2.3. Зимний сад в коттедже (перспектива, план)

Возможно также использование региональной символики и элементов народной архитектуры: украинской, русской, японской, китайской и др., образное воздействие зимнего сада может быть также создано с использованием в формировании его предметно-пространственной среды определенных архитектурных стилей (ренессанс, барокко, классицизм, модерн и др.), что достигается благодаря включению в планировочную структуру малых архитектурных форм и декоративной скульптуры. В композицию любого зимнего сада могут быть включены аквариумы, террариумы, акватеррариумы, клетки для птиц и др. элементы.

К зимним садам относят также атриумы.

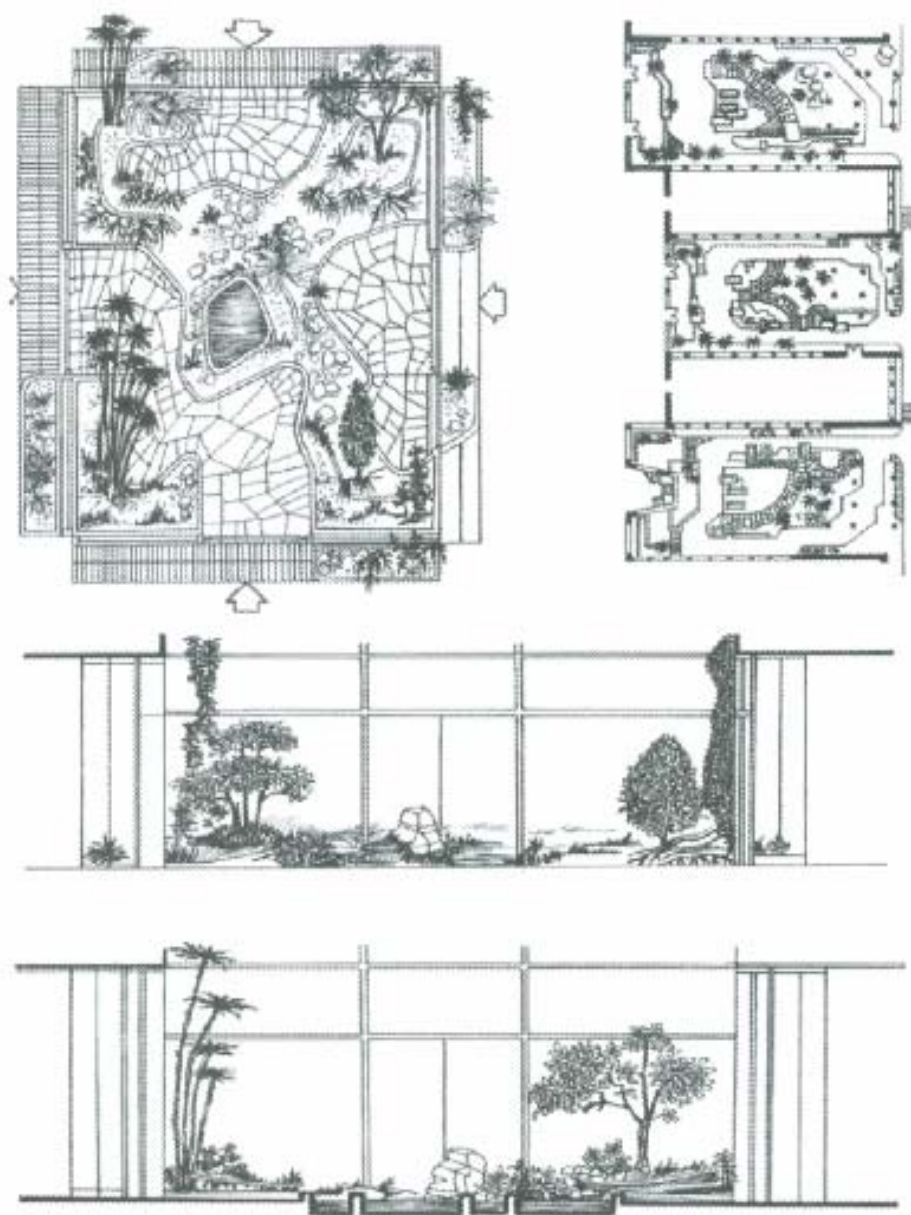


Рис. 6.2.4. Примеры решений внутренних двориков (планы, разрезы)

Атриум является пространственным ядром многофункционального общественного, жилого или промышленного комплексов. Он может иметь самые разнообразные очертания и физические размеры. Вид, открывающийся в атриум из окружающих его помещений, должен обладать большим эмоциональным воздействием. Основным средством формирования его пространства является растительность. Наиболее целесообразно использовать ассортимент тропических и субтропических растений. На приемы размещения растений большое влияние оказывает характер освещения атриума. Это может быть верхний или боковой свет. Ассортимент растений зависит также от размеров атриума. При больших размерах и хорошем освещении он может быть достаточно разнообразным. Растения могут создавать широкую гамму по цвету, фактуре и размерам. Здесь целесообразно использование вертикального озеленения, бамбука, из которого создаются зеленые экраны. Атриумные пространства могут создаваться с использованием как регулярного, так и ландшафтного приема планировки. Здесь целесообразно использование элементов геопластики: небольших подпорных стенок, откосов, лестниц, пандусов. Пол атриума может быть расчленен на несколько уровней, что создает многоплановость небольших пространств. Подпорные стенки могут быть разной высоты - от небольших, 30-сантиметровых уступов до 1 м. Их выполняют из блоков естественного камня, тесаных или с неровной поверхностью. В подпорных стенках кое-где целесообразно оставлять «гнезда» для небольших растений, например седумов. В атриумах устраивают декорированные водоемы в сочетании с небольшими водопадами и каскадами. Возле водоемов создаются самые разнообразные композиции из влаголюбивых растений.

В пространство атриума могут быть включены небольшие площадки отдыха со скамьями. Они размещаются в заранее продуманных точках обзора ландшафтных композиций. Атриумные пространства должны создавать ощущение покоя, тишины, отдыха.

Разновидностью зимних садов являются также внутренние дворики. Это небольшие пространства, ограниченные с нескольких сторон жилыми строениями. Они могут быть ограничены как глухими стенами, так и стенами с окнами или выходом из дома. При формировании пространства внутренних двориков могут

быть использованы все средства ландшафтного дизайна: растительность, геопластика, водные устройства, малые архитектурные формы и др. Они должны быть созданы как ландшафтные фрагменты с высоким эмоциональным воздействием. В формировании пространства внутренних дворики необходимо использовать приемы, зрительно увеличивающие пространство. Основной принцип организации внутренних дворики - органическая связь с жилыми помещениями, включение самых разнообразных элементов природной среды. Здесь могут быть использованы как натуральные, так и искусственные растения. Из натуральных могут быть применены лиственные и хвойные породы деревьев, а также разнообразные цветочные композиции.

В настоящее время в связи с развитием гидропоники можно добиться экономичных и интересных приемов в решениях озеленения внутренних дворики. Ящики, наполненные пропитанным химической подкормкой гравием, туфовой крошкой и вулканическим шлаком, намного легче, чем ящики с землей. Из модульных элементов могут быть созданы разнообразные композиции. Общий архитектурно-художественный облик внутренних дворики почти целиком зависит от взаимосвязи его элементов - дорожек, опорных стенок, размещения деревьев, кустарников и цветов.

### **6.3. Сады на крышах**

К объектам ландшафтного дизайна следует также отнести сады на крышах. Они устраивались уже в глубокой древности и имели самое разнообразное архитектурно-планировочное решение. Таковы знаменитые висячие сады Семирамиды, устроенные на каменных террасах Вавилона более 2000 лет назад; сады на кровлях домов знаменитых вельмож в Египте, Греции, Риме. Позднее такие сады были в Италии, Англии, Германии, появились они и в России. Известно об устройстве садов на крышах Кремлевского дворца в Москве и Малого Эрмитажа в Петербурге. В далеком прошлом подобные сады создавались для избранных, они были принадлежностью только очень богатых людей. Дальнейшее развитие садов на крышах было связано с массовым строительством зданий с плоской крышей, получившим распространение с начала XX в. благодаря деятельности Ле Корбюзье и

др. основоположников «новой архитектуры» в стиле конструктивизма. Ле Корбюзье считал, что сады должны располагаться преимущественно на крышах и что это дает экономию городской территории, почти равную площади всей городской застройки. К созданию пространств на крышах обращались многие выдающиеся архитекторы нашего времени: Ф. Райт, Т. Нейтра, Мис Ван Дер Роэ и др. Ле Корбюзье считал использование крыш «программным пунктом новой архитектуры». Ввиду роста городских земель эта идея быстро нашла понимание в лице массового застройщика. В 1912 г. был построен в Париже дом с озелененными террасами. В 1914 г. Ф.Л. Райт проектирует в Чикаго большой ресторан с крышами, эксплуатируемыми в весенне-летне-осенний период. В Кельне, в Гропице построили конторское здание с рестораном на озелененной крыше. Ландшафтное проектирование крыш получило широкое распространение в XX веке.

Начиная с середины XX в. появились новые предпосылки устройства садов на крышах, этому способствовала высокая урбанизация городов, дефицит городских территорий, их высокая стоимость, а также ухудшение экологической ситуации. Устройство современных садов на крышах (или, точнее, на различных искусственных основаниях) наряду с функциональными, техническими и эстетическими задачами решает насущные задачи экологии, увеличивая площадь озелененных территорий. Воздействие растительности на улучшение экологической ситуации в городах неоспоримо. 150 квадратных метров газона обеспечивает годовое потребление кислорода сотне человек и поглощает 20-30% вредных веществ. Озелененные крыши повышают теплоизоляцию кровли, снижают запыленность, шум (от 2 до 10 децибел), электромагнитные излучения и скорость ветра.

Создание садов на крышах, прежде всего, необходимо для улучшения экологической ситуации в городах с негативными характеристиками среды обитания, а также для улучшения эстетических показателей городских пространств. Крыши принято считать пятым фасадом здания, пятым фасадом города. В крупных городах из окон и балконов высотных домов нередко открывается неприглядный вид на черные крыши более низких зданий - блоков обслуживания, торговых центров, которые, перегреваясь летом, излучают тепло и вредные летучие вещества. Визуальный

дискомфорт отрицательно сказывается на настроении людей, снижает работоспособность, усиливает неприятное чувство «оторванности от природы».

В то же время разноэтажность городской застройки создает предпосылки для эффективной эксплуатации крыш как дополнительных мест отдыха, размещения летних кафе, детских площадок под открытым небом. Их следует более активно использовать как для целей рекреации, так и для улучшения экологического комфорта в городах.

Сады на крышах в настоящее время очень разнообразны по форме, архитектурно-ландшафтному оформлению, функциональному назначению. Для их создания используются крыши жилых зданий, супермаркетов, гаражей, складов, станций техобслуживания, кинотеатров и др. Они, прежде всего, подразделяются на эксплуатируемые и неэксплуатируемые. Неэксплуатируемые сады на крышах предназначены для предохранения здания от чрезмерной солнечной радиации, а также для улучшения экологических параметров окружающего пространства. Эксплуатируемые крыши предназначены, как правило, для решения разнообразных рекреационных задач. В настоящее время наметилось два подхода в организации пространства крыш для рекреационных целей:

- имитация естественного сада со всеми присущими ему атрибутами и деталями;

- создание только необходимого для отдыха оборудования с ориентацией микропространства на окружающий ландшафт - море, городской пейзаж, массив зелени, горы.

Для создания малого сада на крыше прежде всего необходимо продумать его конфигурацию в плане. По всему периметру крыша должна иметь надежное ограждение. По характеру планировочной организации малый сад на крыше может быть решен в регулярном, свободном (пейзажном) и смешанном стиле. Независимо от принятого планировочного стиля необходимо стремиться к созданию комфортной среды, прежде всего по функциональным, экологическим параметрам. Для достижений необходимой по экологическим параметрам среды следует вводить в садах на крышах водные устройства, охлаждающие и увлажняющие воздух (небольшие каскады, водопады, декоративные бассейны), предусматривать активный полив растений и дренирование питательного

грунта, а также укрытие грунта в зимнее время или применять мобильные формы озеленения крыш, устраивать ветрозащитные стенки, вертикальное озеленение, геопластику; применять специальные породы растительности. Хорошо адаптируются к особым микроклиматическим условиям на крышах: клен веерный, ясенелистый, рябина обыкновенная и мучнистая, акация белая, форзиция пониклая, сумах пушистый, рододендроны, можжевельники, кипарисовики. Для озеленения целесообразно также использовать неприхотливые, горные, почвопокровные растения: камнеломки, седумы, стелющиеся кустарники, карликовые деревья и др. Следует отметить, что растения на крышах испытывают перегрев от избыточной инсоляции и теплового воздействия зданий, подвержены вымерзанию из-за незначительной толщины грунта (30 ... 35 см), а также испытывают значительные ветровые нагрузки.

Конструкции зданий и их плоских кровель оказывает влияние на их ландшафтные решения, прежде всего расположением колонн или других опор, так как высокую растительность лучше располагать над опорами. С ними же совмещается и устройство ливнестоков. Ограждение садов на крышах лучше делать в виде сплошных парапетов, высоких, но с возможностью обзора красивых панорам и пейзажей, если они имеются.

Основные сложности в создании садов на крышах - разрушающая сила корневой системы и ветровые нагрузки, поэтому конструкция кровли сада на крыше является достаточно сложной. Она имеет, как правило, несколько изолирующих слоев, дополнительные ветрозащитные устройства и специальную систему полива.

Слой грунта для растений должен составлять 30-40 см, для создания газона - 15 см. К сожалению, эксплуатируемые крыши требуют дополнительных материальных затрат. Их стоимость на 75% выше, чем у обычных.

Кроме растительности, которая требует дополнительных инженерных устройств, в садах на крышах размещают различные малые архитектурные формы и скульптуры. Особенно часто применяются беседки, теневые навесы, рекреационное оборудование в сочетании с самым разнообразным покрытием дорожек и площадок.



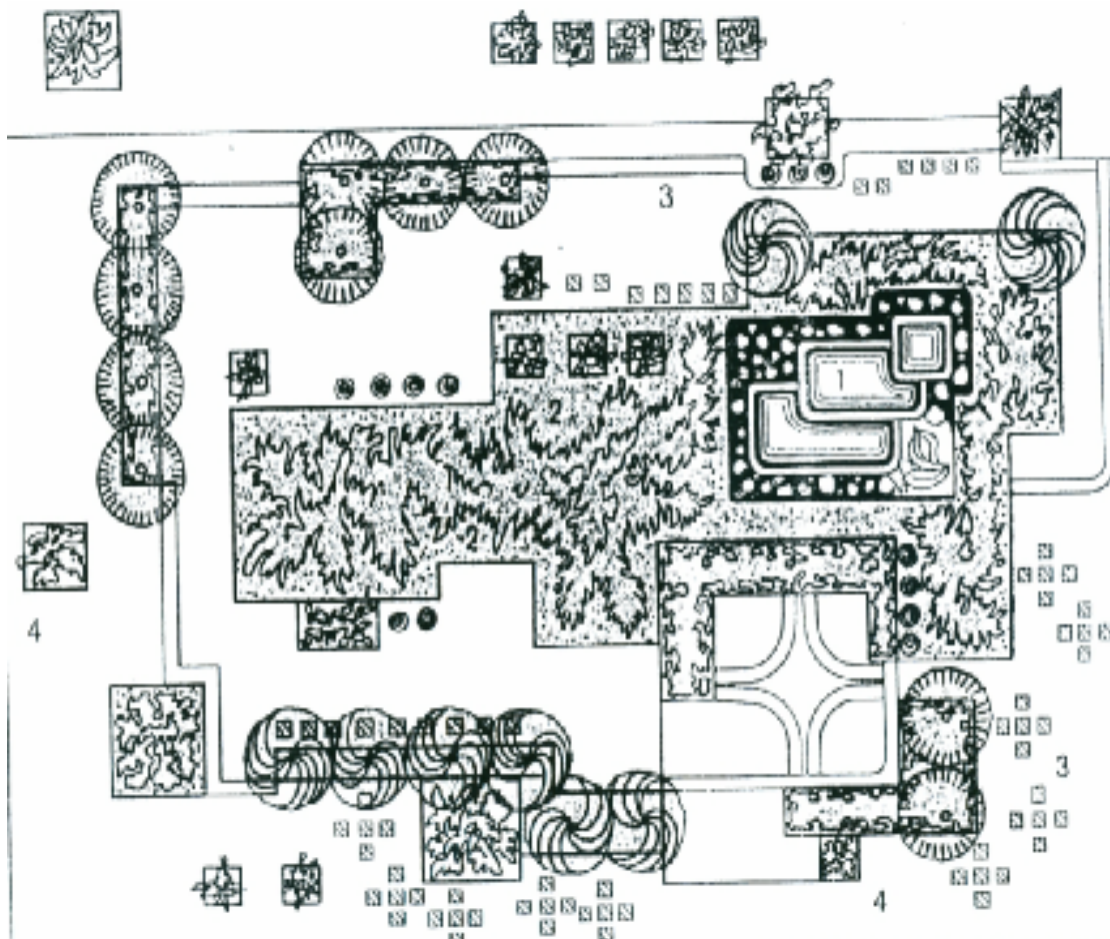


Рис. 6.3.1. Сад на крыше административного здания:  
1 – фонтан; 2 – газон; 3 – скамьи; стулья; 4 – остекленные стены

Наиболее рационально и экономично применение бетонных плит небольшого размера, имеющих различную геометрическую форму: от круглой до многогранной. Целесообразно применение элементов из натурального камня. Лучше применять камни морозостойких пород: диорит, габбро, кварцит, сиенит, диабаз, базальт. Возможны сочетания плит с камнем, кирпичом, гравием, выполнение различных орнаментов, рисунков, рельефа. Такие покрытия на крышах особенно желательны при устройстве днищ водоемов ввиду их малой глубины (20-30 см). В частных домах чаще предпочтение отдают натуральному дереву, так как оно нагревается меньше, чем керамическая плитка или камень. Дерево следует специально обработать против гниения и горения.

В композицию пространства можно включать искусственные элементы, имитирующие природную среду. Например, декоративные специальные породы растительности. Хорошо адаптируются к особым микроклиматическим условиям на крышах:



клен веерный, ясенелистый, рябина обыкновенная и мучнистая, акация белая, форзиция пониклая, сумах пушистый, рододендроны, можжевельники, кипарисовики.

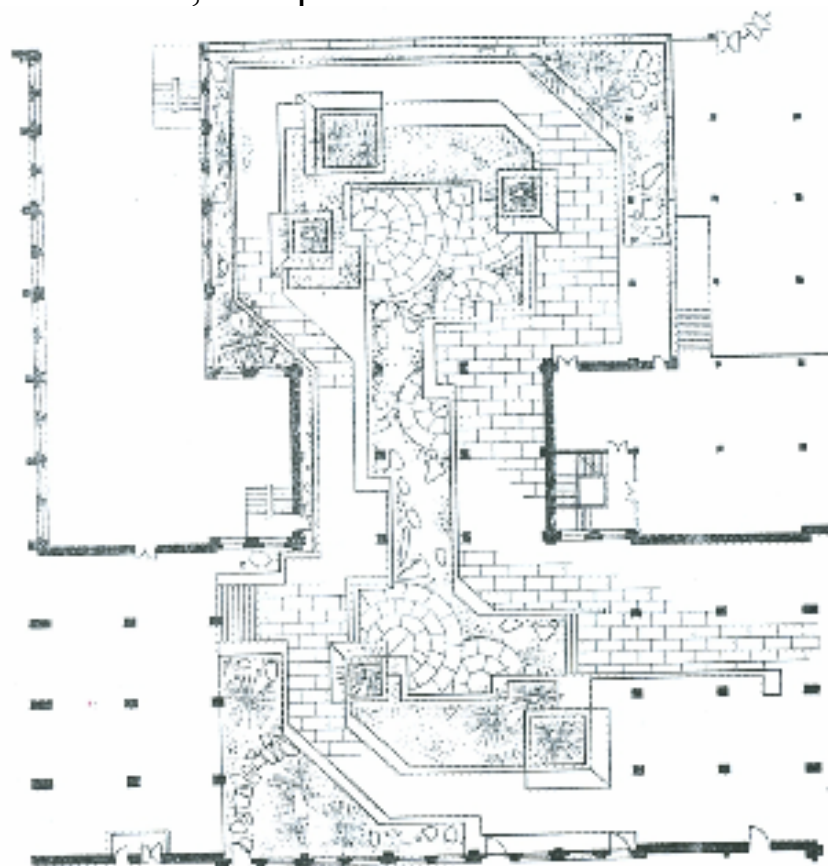


Рис. 6.3.2. Сад на крыше

Для озеленения целесообразно также использовать неприхотливые, горные, почвопокровные растения: камнеломки, седумы, стелющиеся кустарники, карликовые деревья и др. Следует отметить, что растения на крышах испытывают перегрев от избыточной инсоляции и теплового воздействия зданий, подвержены вымерзанию из-за незначительной толщины грунта (30 ... 35 см), а также испытывают значительные ветровые нагрузки.

Водяной сад решается как единая водная поверхность с бассейном глубиной всего 20 см. Дно водоема облицовано гравием различных оттенков, что создает впечатление разной глубины воды. Система мостиков, переходов, декоративных и ветрозащитных стенок, чаши фонтанов с цветной мозаикой, контейнеры с влаголюбивыми растениями дополняют композицию.

В растительных садах контейнеры, в которые посажены растения, искусно декорируются микрорельефом, покрытым газоном, что напоминает естественный ландшафт. Большое внимание

в настоящее время уделяется разработке специальных технологий для устройства садов на крышах. Создаются различные типы кровель, соответствующие требованиям по сбережению тепла, улучшению звуковой изоляции и пожарной безопасности.

Новые технологии устройства «зеленых крыш» включают целый комплекс строительных работ. Это решение вопросов гидроизоляции, устройство дренажного слоя с необходимой фильтрацией. Гидроизоляция укладывается на разделяющий слой свободной укладкой и представляет собой битумно-полимерную мембрану, которая армирована нетканым полиэфирным волокном с непрерывной нитью и снабжена специальными добавками, препятствующими проникновению корневой системы растений в покрытие. Гидроизоляционный слой приваривается пламенем горелки с отворотом (примыканием) на вертикальные поверхности на высоту, не менее чем на 20 см превышающую уровень почвы. Мембранный ковер укладывается внахлест на 10 см, соединительные швы запаиваются пламенем горелки. Второй слой мембранного ковра того же типа укладывают на основание, сдвигая край мембраны относительно предыдущего покрытия на 50 см. Поверх мембранного покрытия сухим способом укладывается гранулярный слой (толщиной не менее 15 см) из керамзита или мелкого гравия фракций 7-18 см. Вслед за дренажным слоем укладывается фильтрационный слой из нетканого полиэфирного волокна, препятствующий засорению дренажа. Затем на рабочую поверхность укладывается грунт и после этого осуществляется посадка растений. Однако следует иметь в виду, что при интенсивном озеленении нагрузка, включая насыщение дождевой водой, может составлять 500-600 кг/м<sup>3</sup>. Это должно учитываться в статическом расчете при проектировании и приниматься во внимание при дополнительном озеленении.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие свойства растений учитываются в процессе создания фитокомпозиции?
2. Что является основой композиции микроландшафтного объекта?
3. От чего зависят приемы формирования зимнего сада?
4. Что такое атриум?
5. Какие приемы необходимо использовать в формировании пространства внутреннего дворика?
6. В зависимости от приемов ландшафтного дизайна какие выделяют типы микросадов на крышах?

## Заключение

Социальная значимость ландшафтного проектирования, его методы позволяют решать архитектурно-градостроительные задачи с учетом требований современной экологии и ландшафтной архитектуры.

Необходимо, чтобы в процессе обучения будущий архитектор, работая над объектом, хорошо представлял себе те потенциальные возможности, которые дает конкретная ландшафтная ситуация. Важно, что бы, развивая в себе «чувство контекста», студент учитывал масштабные уровни, реализовывал принципы преемственности, целостности, ландшафтной и экологической обусловленности каждого архитектурного объекта в качестве элемента жизненной среды.

В учебном пособии определен не только круг задач ландшафтного проектирования, но и пути и средства их решения.

## Список литературы

1. Архитектурная композиция садов и парков / под общ. ред. А.П.Вергунова. – М.: Стройиздат, 1980.
2. Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. М.: Агропромиздат, 1988.
3. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города, Л.: Стройиздат, 1982.
4. Вергунов А.П., Горохов В.А. Вертоград. Садово-парковое искусство России (от истоков до начала XX в.) .- М.: Культура, 1996.
5. Вергунов А.П., Ожегов С.С., Денисов М.Ф. Ландшафтное проектирование. Минск: Высшая школа, 1980.
6. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков: Учебн. Для техникумов. М.: Стройиздат, 1991.
7. Горохов В.А. Зеленая природа города: Учебн. Пособие для вузов. Издание 2-е, доп. И перераб. – М.: Архитектура-С, 2005.
8. Денисов М.Ф. Набережные. М.: Стройиздат, 1982.
9. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды: Учеб. Для вузов/ Г.Б. Минервин, А.П.Ермолаев, В.Т.Шимко, Н.К.Кудряшов и др. – М.: Архитектура-С, 2007 .
10. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
11. Лепкович И.П. Ландшафтное искусство. – СПб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2004.
12. Немова Е.М. Стилистика сада. – М.: ЗАО «Фитон+», 2001.
13. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. - СПб, 2002.
14. Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. СПб.: Издательский дом «Нева», 2004.
15. Ожегов С.С. История ландшафтной архитектуры: Учеб.для вузов: Спец. «Архитектура». – М.: Архитектура-С, 2004.

16. Павленко Л.Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада / Серия «Строительство и дизайн». – Ростов н/Д: Феникс, 2005.

17. Сокольская О.Б. Ландшафтная архитектура: Специализированные объекты: учеб. Пособие для студ. Вузов / О.Б.Сокольская, В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2007.

18. Сычева А.В. Ландшафтная архитектура: Учеб. Пособие для вузов/ А.В.Сычева. – 2-е изд., испр. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004.

19. Титова Н.П., Черняева Е.В. Ландшафтный дизайн вашего сада. М.: ОЛМА-Пресс Гранд, 2002

20. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды: Учебник /В.Т. Шимко. – М.: «Архитектура-С», 2006.

## Краткая характеристика растений, применяемых в озеленении

### Деревья и кустарники

Для создания парков, садов, скверов, бульваров, озеленения улиц и других объектов основным посадочным материалом являются саженцы деревьев и кустарников, сформированные в декоративных питомниках.

Древесно-кустарниковые растения, применяемые в зеленом строительстве городов и населенных мест, составляют более 450 видов.

Выбор конкретного дендрологического состава для озеленения объекта зависит от ареала естественного распространения пород, а также от внешних условий среды и физиологии растений, которые в совокупности влияют на жизнестойкость и качество создаваемых садово-парковых композиций.

Классификация деревьев и кустарников по высоте роста приведена в табл. 1.1.

Размеры кроны деревьев связаны с ростом в высоту. У деревьев I величины диаметр кроны до 10 м и более (за исключением пирамидальных форм), это – широкая крона; у деревьев II величины – диаметр кроны 5 – 10 м, у деревьев III величины – диаметр кроны 2 – м, это средняя и узкая кроны.

В табл. 1.2 приведена краткая характеристика деревьев и кустарников. При подборе деревьев и кустарников для озеленения большое значение имеют размеры по высоте и величине (диаметру) кроны, быстрота роста, долговечность и способность к вегетативному возобновлению (образование поросли).

## Классификация деревьев и кустарников по высоте роста

Класс величины	Высота, м	Растения	
		хвойные	лиственные
<b>Деревья</b>			
I	20 и более	Ель обыкновенная, лиственница сибирская, пихта, сосна обыкновенная	Береза бородавчатая, бук, дуб, клен остроли- стный, липа крупноли- стная, ольха черная, тополь белый и чер- ный, ясень
II	10 – 20	Ель канадская, листвен- ница японская, пихта бальзамическая, тисс, сосна пицундская	Береза пушистая, граб, груша обыкновенная, ива ломкая, клен поле- вой, липа мелколист
III	5 – 10	Можжевельник виргин- ский и высокий, сосна Банкса	Айва обыкновенная, клен татарский, рябина, черемуха, яблоня
<b>Кустарники</b>			
I – высокие	2 – 5	Можжевельник обык- новенный	Акация желтая, береск- лет европейский, боя- рышник обыкновенный бузина черная и крас- ная, калина обыкно- венная, клен гиннала, лещина, лох узколист- ный, сирень
II – средние	1 – 2	Сосна горная низко- рослая	Айва японская, барба- рис обыкновенный, спирея иволистная, смородина золотистая
III – низкие	0,5 – 1	Кедровый стланец, можжевельник казац- кий	Дафна обыкновенная, миндаль низкий, бо- бовник, спирея япон- ская



## Ассортимент деревьев и кустарников

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам			Применение
	Зимостойкость	За-сухоустойчивость	Газоустойчивость	
1	2	3	4	5
<b>Хвойные деревья</b>				
<b>Ель:</b>				
канадская и ее формы	2	2	+	Скверы, парки, группы, солитеры
колючая	2	3	+	Группы, солитеры
обыкновенная	2	1	-	Группы, солитеры
Энгельмана	2	3	+	Группы, солитеры
<b>Кедр</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Аллеи, группы, солитеры
<b>Кипарисовик:</b>	2	1	-	Группы, солитеры
горохоплодный	1	2	-	Группы, солитеры
Лавсона				
<b>Лжетсуга:</b>	2	1	-	Аллеи, группы
сизая	1-2	1	-	Солитеры, группы
тиссолистная				
<b>Лиственница</b>				
даурская	2	1	+	Аллеи, группы, солитеры
европейская	2	1	+	Аллеи, группы, солитеры
сибирская	2	2	+	Аллеи, группы, солитеры
<b>Можжевельник:</b>				
виргинский	2	3	+	Опушки, откосы
высокий	1	3	+	Аллеи, группы, солитеры
казацкий	2	3	+	Открытые места
китайский	1	3	+	Открытые места
обыкновенный	2	3	-	Открытые места
<b>Пихта:</b>				
белая	2	1	-	Аллеи, группы, солитеры
Нордмана	2	2	-	Массивы
одноцветная	2	2	+	Массивы
<b>Сосна:</b>				
Веймутова	2	1	-	Куртины, аллеи
горная	2	3	+	Массивы

Продолжение табл. 1.2

1	2	3	4	5
кедровая	2	1	-	Массивы
обыкновенная	2	3	-	Массивы
черная	2	3	+	Группы, откосы, солитеры
<b>Тисс:</b>				
остроконечный	2	2	-	Солитеры, бордюры, изгорорди
или дальнево- сточный				
ягодный	2	2	-	Солитеры, бордюры, изгорорди
<b>Туя:</b>				
западная	2	1	+	Группы, солитеры, изгороди
складчатая	1–2	1	+	Группы, солитеры, изгороди

## Деревья листопадные

<b>Береза:</b>				
бородавчатая	2	1	-	Группы
пушистая	2	1	-	Группы
<b>Бук лесной</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	-	Группы
<b>Вяз:</b>				
листоватый	2	3	+	Группы, аллеи, опушки
перестоветвистый	2	3	+	Массивы, изгороди
<b>Дуб черешчатый</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	Солитер
<b>Ива:</b>				
белая	2	2	+	Массивы, группы, аллеи
козья	2	2	+	Водоемы, солитеры
остролистная	2	1	-	Водоемы, солитеры
<b>Клен:</b>				
остролистный	2	2	-	Аллеи, солитеры
явор	1-2	3	-	Аллеи, солитеры
ясенелистный	2	2	+	Аллеи, солитеры
<b>Липа</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	+	Аллеи, группы, солитеры
<b>Ольха серая</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	-	Группы
<b>Рябина</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	+	Аллеи, группы, солитеры
<b>Черемуха обыкновенная</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	Солитеры
<b>Яблоня лесная</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	+	Аллеи, куртины
<b>Ясень обыкновенный</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	+	Аллеи, куртины, группы, солитеры

1	2	3	4	5
<b>Кустарники листопадные</b>				
<b>Барбарис</b>	2	2	+	Изгороди, группы
<b>Бобовник</b>	1	3	+	Изгороди, опушки
<b>Боярышник</b>	2	2	+	Изгороди, опушки
<b>Бузина</b>	2	2	+	Группы, солитеры
<b>Вейгела</b>	2	2	+	Группы, солитеры
<b>Вишня</b>	2	3	+	Группы, солитеры
<b>Дерен:</b>				
белый	2	1	+	Группы, солитеры
красный	2	3	+	Группы, солитеры
<b>Жимолость</b>	2	2	+	Подлесок
<b>Ива пепельная</b>	2	2	-	Группы, солитеры
<b>Ирга круглолистная</b>	2	3	-	Опушки, группы
<b>Калина:</b>				
гордовина	2	3	-	Группы, солитеры
обыкновенная	2	2	+	Группы, солитеры
<b>Карагана кустовая</b>	2	3	+	Группы, солитеры
<b>Кизильник:</b>				
блестящий	2	3	+	Бордюры, изгороди,
горизонтальный	2	2	+	солитеры, группы, опушки
<b>Лещина обыкновенная</b>	2	2	-	Подлесок, опушки, группы, солитеры
<b>Лох:</b>				
серебристый	1	1	+	Группы, солитеры
узколистный	2	3	+	Опушки, откосы
<b>Миндаль:</b>				
низкий, бобовник	2	3	+	Группы, куртин
трехлопастный	2	2	+	Группы, солитеры
<b>Пеон древовидный</b>	2	2	-	Группы, солитеры
<b>Пузыреплодник калинолистный</b>	2	2	+	Группы, солитеры
<b>Сирень венгерская</b>	2	3	+	Группы, солитеры, изгородь
<b>Скумпия</b>	2	3	+	Группы, солитеры, изгородь
<b>Смородина золотая</b>	2	3	-	Опушки, откосы, изгородь

<b>тистая Спирея</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>+</b>	Группы, изгороди, бордюры
<b>Тамарикс</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>+</b>	Группы, солитеры, изгороди
<b>Форзиция</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Группы, солитеры, куртины
<b>Чубушник обыв- новенный</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	Группы, солитеры, изгороди, бордюры

#### **Вьющиеся и лазающие кустарники**

<b>Виноград Девичий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Вертикальное озеленение
<b>Жимолость ка- прифоль</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Вертикальное озеленение
<b>Ломонос (клема- тис)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Вертикальное озеленение
<b>Хмель</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	Вертикальное озеленение

Примечание. Условные обозначения приведены по устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Зимостойкость: 1 – относительно зимостойкие (требующие укрытия); 2 – весьма зимостойкие. Засухоустойчивость: 1 – влаголюбивые; 2 – средней требовательности к влаге; 3 – засухоустойчивые. Газоустойчивые виды обозначены «+», не устойчивые к загазованности воздуха – знаком «-».

У высоких кустарников диаметр кроны достигает 3 – 5 м, средних 1–3 и низких 0,5 – 1 м. Однако у некоторых видов и форм эти размеры не соответствуют: у высоких кроны бывают узкие, а у стелющихся крона значительно шире, чем высота (можжевельник казацкий), и деревья пирамидальной формы.

Большую роль играет быстрый рост (по высоте, ширине кроны и толщине ствола),

особенно в высоту, что характеризуется размером ежегодного прироста длины стеблей.

Хвойные – кедровый стланец, можжевельник высокий, тисс ягодный, карликовые формы хвойных пород;

лиственные – самшит вечнозеленый, карликовые формы лиственных пород.

#### **Кустарники:**

- весьма быстрорастущие: желтая акация, бузина черная и красная, чубушники, дейция, форзиция пониклая, тамарикс, спирея калинолистная, вангутта, рябинник рябинолистный, лох узколистный;

- быстрорастущие: лещина обыкновенная, бересклет, жимолость татарская, лох серебристый, бересклет, калина обыкновенная, дерен красный, ракитник «Золотой дождь», смородина золотистая;

- умеренного роста: вяз, клен гиннала, сирень обыкновенная, бересклет японский, айва японская;

- медленно растущие: боярышник обыкновенный, ирга, облепиха, можжевельник обыкновенный и казацкий;

- весьма медленно растущие: самшит мелколистный, волчегодник и другие формы тиса, все карликовые кустарниковые формы хвойных и лиственных пород.

Срок жизни растений имеет большое значение как с экономической, так и с эстетической точки зрения. Большинство древесно-кустарниковых пород достигают наивысшей декоративности в зрелом возрасте и сохраняют ее до конца жизни. Чем долговечнее породы, тем дольше будут сохраняться древесно-кустарниковые насаждения. Долговечность древесно-кустарниковых пород по группам приведена в табл.3.

Таблица 1.3

### Продолжительность жизни деревьев и кустарников

Наименование	Группа	Продолжительность жизни	
		деревья	кустарники
Весьма долговечные	I	500 и более	100 и более
Долговечные	II	200 – 500	50 – 100
Средней долговечности	III	100 – 200	25 – 50
Недолговечные	IV	До 100	До 25

Древесные породы по скорости роста в высоту классифицируются следующим образом.

#### Деревья:

- весьма быстрорастущие (ежегодный прирост 2 м и более): тополь черный, пирамидальный, берлинский, канадский, бальзамический, китайский, ива белая, осина, клен ясенелистный и серебристый, вяз (бересклет) туркестанский;

- быстрорастущие (прирост до 1 м):

**хвойные** – лиственница европейская и сибирская, сосна обыкновенная и Веймутова, лжетсуга, туя гигантская;

**лиственные** – ясень, акация, вяз шершавый и мелколистный, дуб красный;

- умеренного роста (прирост до 0,5-0,6 м):

**хвойные** – пихта восточная, европейская и кавказская, ель колючая, черная и Энгельмана, можжевельник виргинский;

*лиственные* – бук восточный, вяз гладкий, граб обыкновенный, клен остролистный и полевой, липа крупнолистная, мелколистная и серебристая;

- медленнорастущие (прирост 0,25-0,3 м):

*хвойные* – кедр европейский, туя западная, пихта восточная;

*лиственные* – груша и яблоня лесные.

Древесные породы по долговечности классифицируются следующим образом:

#### **Деревья:**

- **весьма долговечные и долговечные:**

*хвойные* – ель колючая и обыкновенная, лиственница европейская и сибирская, можжевельник обыкновенный, пихта европейская и одноцветная, сосна обыкновенная:

*лиственные* – бук, вяз, груша, дуб черешчатый, клен остролистный и явор, липа, тополь белый, ясень обыкновенный;

- **средней долговечности:**

*хвойные* – пихта сибирская, туя западная;

*лиственные* – береза бородавчатая, гледичия, граб, клен полевой, ольха черная, тополь канадский, черешня, яблоня лесная;

- **недолговечные:** акация ленкоранская, вяз туркестанский, ива белая и плакучая, клен ясенелистный, осина, рябина.

Недолговечны обычно быстрорастущие породы, которые к старости теряют свою декоративность.

#### **Кустарники:**

- **весьма долговечные и долговечные:** айва японская, бирючина, барбарис обыкновенный, бузина, калина обыкновенная, лох узколистный, можжевельник обыкновенный и казацкий, сирень, скумпия, форзиция;

- **средней долговечности:** бузина черная, бересклет европейский и японский, боярышник обыкновенный, клен гиннала, лещина обыкновенная, жимолость каприфоль, ирга, ракитник «Золотой дождь», кизильник блестящий, лох серебристый, смородина серебристая;

- **недолговечные:** бузина красная, бересклет бородавчатый, снежноягодник, чубушник, спирея.

Учитывая особенности кустарников сохранять порослевую способность, срок их жизни можно продлить омоложением, т.е. путем вырезки старых ветвей и путем выборочного сохранения новых молодых побегов.

#### ***Декоративные особенности деревьев***

Характер садово-паркового ландшафта зависит в первую очередь от внешнего облика растений, складывается от восприятия формы, величины, цвета и характера устройства отдельных его органов и всего растения в целом.

Ствол и ветви наиболее рельефно выступают в осенний, зимний и ранне-весенний сезоны, когда лиственные деревья находятся в безлиственном состоянии. В это время детали построения ствола, кроны и ветвей раскрываются наиболее четко и являются почти единственным элементом, вносящим красочность в садово-парковый ландшафт.

Крона дерева состоит из массы ветвей, определяющих ее форму. Большое влияние на форму кроны оказывает направление боковых сучьев и ветвей по отношению к оси ствола – восходящее, горизонтальное или повислое.

В зависимости от характера кроны деревья подразделяются на два типа: регулярный и иррегулярный.

К регулярному типу относятся деревья с кроной четких геометрических очертаний – колоннообразные, пирамидальные, конические, шарообразные, фигурные. Эти формы наиболее приемлемы в зеленых устройствах регулярного типа, в партерах, вблизи зданий и как аллеиные деревья.

К иррегулярному, или живописному типу относятся деревья с расплывчатыми сферическими формами. Такие деревья наиболее пригодны для создания ландшафтных массивов и групп.

### ***Газонные травы***

Виды и сорта газонных трав должны обладать: высокой продуктивностью побегообразования, высокой конкурентной способностью в фитоценозах и высокой общей декоративностью травостоя, высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью; устойчивостью к поражению вредителями и болезням; высокой семенной продуктивностью, устойчивостью к частым скашиваниям и вытаптыванию.

Таблица 2.1

**Сочетания древесных и кустарниковых пород в группах**

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
<b>1. Малая плотная контрастная группа</b>			
1.1. Липа мелколистная	12-15	Штамбовая	Липой и елью - 3 – 4;
2. Ель колючая (голубая)	15	Естественная	
3. Ель колючая (голубая)	или	Естественная	Елями – 4
2.1. Сосна обыкновенная	6-7	Естественная	Сосной и можжевельником – 3 – 3,5.
2 и 3. Можжевельник виргинский	8	естественная	
<b>2. Малая плотная контрастная группа</b>			
1.1. Тополь пирамидальный	4-5	Низкоштамбовая	Ясенем и тополем – 3 -4;
2. Ясень зеленый	5	Низкоштамбовая	
3. Боярышник	3	Кустовая	Боярышником – 3;
2.1. Тополь Боле	4-5	Низкоштамбовая	
2. Шелковица белая	3-4	Низкоштамбовая	Шелковицей и тополем -5-6;
3. Сирень и роза морщинистая	3	Кустовая	
3.1. Акация белая	5	Низкоштамбовая	Сиренью и розой – 2-3;
2. Ясень зеленый	5	Низкоштамбовая	
3. Дерен красный или Смородина золотистая	3	кустовая	Акацией и ясенем – 4;
			Дерном или смородиной – 2.
<b>3. Малая плотная контрастная группа</b>			
1.1. Клен остролистный	6-7	Низкоштамбовая	Между кленами – 4 – 5;
2. Жимолость татарская (дерен красный)	3	Кустовая	
3. Клен остролистный Шведлера	6-7	Низкоштамбовая	Жимолостью – 2,5 – 3;
2.1. Липа мелколистная	12	Низкоштамбовая	
2. Береза бородавчатая	7-8	Штамбовая	Липой и березой – 4;
3. Чубушник обыкновенный	3		
	8-10		



1	2	3	4
или сирень 3.1.Каштан конский 2.Клен остролистный Шведлера 3.Сирень персидская	6-7 3-4	Кустовая  Низкоштамбовая Штамбовая Кустовая	Чубушником – 2,5 – 3;  Каштаном и кле- ном – 4;  Сиренью – 2,5 – 3.
<b>4. Малая плотная контрастная группа</b>			
1.1.Бирючина обыкно- венная 2.Барбарис обыкно- венный 3. Барбарис обыкно- венный Пурпурнолиствен- ный 2.1.Чубушник обыкно- венный 2 и 3. Форзиция про- межуточная 3.1. Форзиция промежу- точная 2 и 3.Снежнаягодник	3 3 3 3 3 3 3	Кустовая Кустовая Кустовая  Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая	Бирючиной и бар- барисом – 1,5 – 2; барбари- сом пурпурноли- ственным – 2 – 2,5; Чубушником и форзицией – 2,5 – 3; Форзицией и снеж- ноягодником – 2 – 2,5.
<b>5. Малая плотная гармоничная группа</b>			
1.1.Клен остролистный 2.Вяз перистоветви- стый 2.1. Липа мелколистная 2.Черемуха обыкно- венная. 3.1.Тополь канадский 2.Шелковица белая 3.Ясень зеленый	3 3-4 12 5 3-4 3-4 5-6	Низкоштамбовая Штамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая	Кленом и вязом - 4;  Липой и черему- хой – 3 – 4;  Тополем и ясенем – 5 – 6; Шелковицей – 5 - 6.
<b>6. Малая плотная гармоничная группа</b>			
1.1.и 2. Сирень обыкно- венная 3.Смородина золоти- стая 2.1.Чубушник обыкно- венный	3-4 3-4 3-4 3-4 3-4	Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая	Сиренью и сморо- диной - 2;  Чубушником и си- ренью – 2 – 2,5; Смородиной - 2;

1	2	3	4
2.Сирень обыкновенная 3. Смородина золотистая	3-4 3-4	Кустовая Кустовая	Жимолостью и сиренью – 2 -2,5;
3.1.Жимолость татарская 2.Сирень персидская 3.Бирючина обыкновенная	3-4 3-4	Кустовая Кустовая	Бирючиной – 1,5 – 2;
4.1.Сирень обыкновенная 2.Сирень персидская 3.Миндаль трехлопастный			Миндалем и сиренью – 2,5 - 3
<b>7. Малая рыхлая контрастная группа</b>			
1.1.Лох серебристый 2 и 3. Тамарикс	3 3	Кустовая Кустовая	Лохом и тамариксом – 3 – 3,5;
2.1. Скумпия 2 и 3. Лох серебристый	3-4 3-4	Кустовая Кустовая	Скумпией и лохом – 3 – 3,5;
3.1.Чубушник обыкновенный 2 и 3. Тамарикс	3-4 3-4	Кустовая Кустовая	Чубушником и тамариксом – 3-3,5
<b>8. Малая рыхлая гармоничная группа</b>			
1.1.Сирень обыкновенная 2 и 3.Спирея Ван-Гутта	3 3 3-4	Кустовая Кустовая Кустовая	Сиренью и спиреей – 2,5 – 3;
2.1.Сирень персидская 2 и 3.Барбарис обыкновен.	3-4 3 3	Кустовая Кустовая Кустовая	Сиренью и барбарисом – 3;
3.1.Жиомлость татарская 2.Смородина золотистая 3.Спирея Ван-Гутта	3 3 3	Кустовая Кустовая Кустовая	Жимолостью и смородиной – 2; Спиреей – 1,5 – 2.
<b>9. Средняя плотная контрастная группа</b>			
1.1.Тополь канадский 2.Тополь канадский 3.Ясень зеленый 4.Клен остролистный Шведлера 5.Ива белая	4 4 5 6-7 3-4	Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая	Ясенем и топодем – 5 – 6; Кленом – 4 -5; Тополями – 5 – 6. Ивой – 5 -6
2.1.Клен остролитсный 2.Липа мелколистная	6-7	Низкоштамбовая	Кленом и липой –

1	2	3	4
3,4,5.Черемуха обыкновенен.		Низкоштамбовая Низкоштамбовая	4 – 5;  Черемухой – 4;
3.1.Дуб черешчатый 2.Каштан конский 3 и 4.Клен полевой 5. Каштан конский	12 8-10 6-7 8-10	Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая	Дубом и каштаном – 4 -5; кленом – 3 - 4; дубом и кленом – 4.
<b>10. Средняя плотная гармоничная группа</b>			
1.1.Клен конский 2 и 3.Клен полевой 2.1.Клен остролистный 2.Лима мелколистная 3 и 4.Черемуха обыкновенная 5. Черемуха обыкновенная 3.1.Дуб черешчатый	8-10 6-7 6-7 12 5 12 12	Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая Низкоштамбовая	Каштаном и кленом – 5; кленами – 3-4; кленом и липой – 4-5; кленом и дубом - 4; кленом и черемухой – 4-5; дубом и каштаном – 4-5.
<b>11. Средняя рыхлая гармоничная группа</b>			
1.1и 2.Сирень обыкновенная 3,4,5. Роза морщинистая 2.1. и 2. Жимолость татарская 3 -5. Кизильник блестящий 3.1.Чубушник обыкновенный 2.Сирень персидская 3-5. Спирея Ван-Гутта	4 3 3 3 3-4 3-4 3	Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая	Сиренью -2,5 -3; Розой морщинистой – 2 – 3; Жимолостью – 2 - 2,5; Кизильником – 2 – 2,5; Чубушником и сиренью – 2,5 – 3; спиреей – 2 – 2,5
<b>12. Большая плотная гармоничная группа</b>			
1.1.Чубушник обыкновенный 2.Сирень персидская 3.Чубушник обыкновенный 4.Сирень персидская	4 4 4 3 3	Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая Кустовая	Сиренью и чубушником - 2,5 – 3; Спиреей – 2,5 – 3; Чубушником и спиреей – 3.

1	2	3	4
5-8.Спирея Ван-Гутта 2.1.Жимолость татарская 2.Сирень обыкновенная	4	Кустовая	
<b>13. Большая рыхлая контрастная группа</b>			
1.1.и 2.тополь пирамидальный 3. Клен остролистный 4. Клен остролистный Шведлера 5.Вяз перистоветвистый 6.Клен остролистный форма шаровидная 7. Клен остролистный Шведлера 8. Клен остролистный	4-5 6-7 6-7 3-4 5 6-7 6-7	Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая Штамбовая	Кленом и тополем – 3- 4; Кленом Шведлера – 5 -6; Кленом шаровидным – 4 – 5; Кленом Шведлера и Вязом – 5 – 6; Между тополями – 3.
<b>14. Большая рыхлая гармоничная группа</b>			
1.1.-3.Дуб черешчатый 4.Каштан конский 5 и 6.Катальпа 7 и 8.Каштан конский 2.1.-3.Шелковица белая 4.Акация белая 5 и 6.Вяз перистоветвистый 7 и 8.Акация белая	12 8- 12 5 8- 10 3-4 3-4 3-4 3-4	Штамбовая - / - - / - - / - - / - - / - - / - - / -	Дубами – 4-5 м; дубом и каштаном -5-6м; Между каштанами - 5-6м; Каштаном и катальпой – 5-6-м; Шелковицей и акацией – 4-6м; Акацией и вязом – 5-6-м.
<b>15. Большая плотная гармоничная группа</b>			
1.1.Чубушник обыкновенный 2.Сирень персидская 3.Чубушник обыкновенный 4. Сирень персидская 5-8.Спирея Ван-Гутта 2.1.Жимолость татарская 2. Сирень обыкновенная	4 4 4 3 3 4 3 3-4	Кустовая - / - - / - - / - - / - - / - - / -	Сиренью и чубушником – 3; спиреей – 2,5 - 3; чубушником и спиреей – 3; сиренью и жимолостью -3; форзицией – 3 - 3,5.

1	2	3	4
3. Жимолость татарская 4. Сирень обыкновенная 5-7. Форзиция промежуточная			
<b>16. Большая рыхлая контрастная группа</b>			
1.1. Лима мелколистная 2. Береза бородавчатая 3. Ель колючая 4. Жимолость татарская 5. Клен остролистный Шведлера 6. Жимолость татарская 7. Береза бородавчатая 8 и 9. Ель колючая 10 и 11. Жимолость татарская 2.1. Сосна обыкновенная 2. Береза бородавчатая 3. Можжевельник виргинский 4. Чубушник обыкновенный 5. Сосна обыкновенная 6. Чубушник обыкновенный 7. Береза бородавчатая 8. Можжевельник виргинский 9-11. Чубушник обыкновенный	12 7-8 12- 15 3 6-7 3 7-8 12- 15 3 6-7 7-8 8 3-4 6-7 3-4 7-8 8 3-4	Штамбовая вая Штамбовая вая естественная кустовая штамбовая кустовая штамбовая естественная кустовая естественная штамбовая естественная кустовая естественная кустовая штамбовая естественная кустовая	Липой и березой – 5 – 6; Кленом 5 – 6; Елью – 4 -5; Березой и жимолостью – 3; Жимолостью – 4;  Сосной и березой – 4 – 5; Можжевельником – 3 – 4; Сосной – 4 - 5. Чубушником - 3 - 4; Березой и чубушником – 3 - 4.
<b>17. Большая рыхлая гармоничная группа</b>			
1.1.-3. Клен остролистный 4. Ясень зеленый 5 и 6. Смородина золотистая	6-7 5 3-4 5 4	Штамбовая Штамбовая Кустовая Штамбовая Кустовая	Между кленами – 6 – 7; Кленом и ясенем – 5 – 6; Смородиной – 3 – 4; Сиренью – 4;

1	2	3	4
7. Ясень зеленый	6-7	Штамбовая	Каштаном и липой – 5 – 6; Липой и кленом – 5 – 6.
8. Сирень обыкновенная	8-10	Штамбовая	
9 и 10. Клен остролистный	12	Штамбовая	
2.1. Каштан конский	6-7	Штамбовая	
2. Липа мелколистная	4	Штамбовая	
3. Клен полевой	4	Кустовая	
4 и 5. Сирень персидская	12	Штамбовая	
5. Клен полевой			
7. Сирень персидская			
8. Липа мелколистная			

Таблица 3. 1. Размеры живых изгородей

Виды живых изгородей	Кол-во рядов	Расчетные размеры, см		Количество саженцев на 10 м, шт.	
		Высота	ширина		
<i>Свободно растущие</i>					
<b>Бордюры из кустарников</b>	1	До 70	До 50	50	
	2	70	70	80	
	3	70	90	120	
<b>Живые изгороди:</b>	низкие	1	120	100	25
		2	120	140	40
	средние	1	200	150	20
		2	200	200	30
	высокие	1	300	250	10
	<i>Формирующиеся</i>				
	<b>Живые изгороди:</b>	низкие	1	60-120	40-60
3			50-120	60-80	50
средние	1	120-180	60-80	25	
	2	120-180	80-100	40	
высокие	1	180-250	80-100	20	
	2	180-250	100-130	30	
живые стены	1	250-400	100-130	15	
	2	250-400	130-160	25	

Основные графические приемы изображения в плане  
ландшафтных объектов

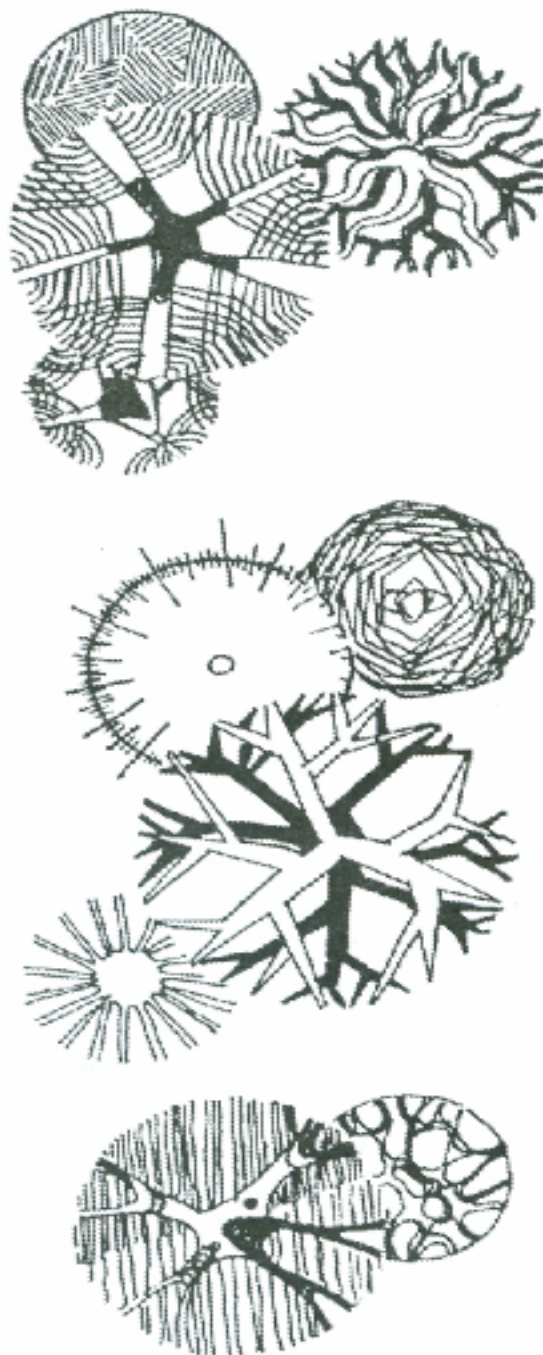


Рис. 1. Группы деревьев и кустарников, как хвойных так и лиственных



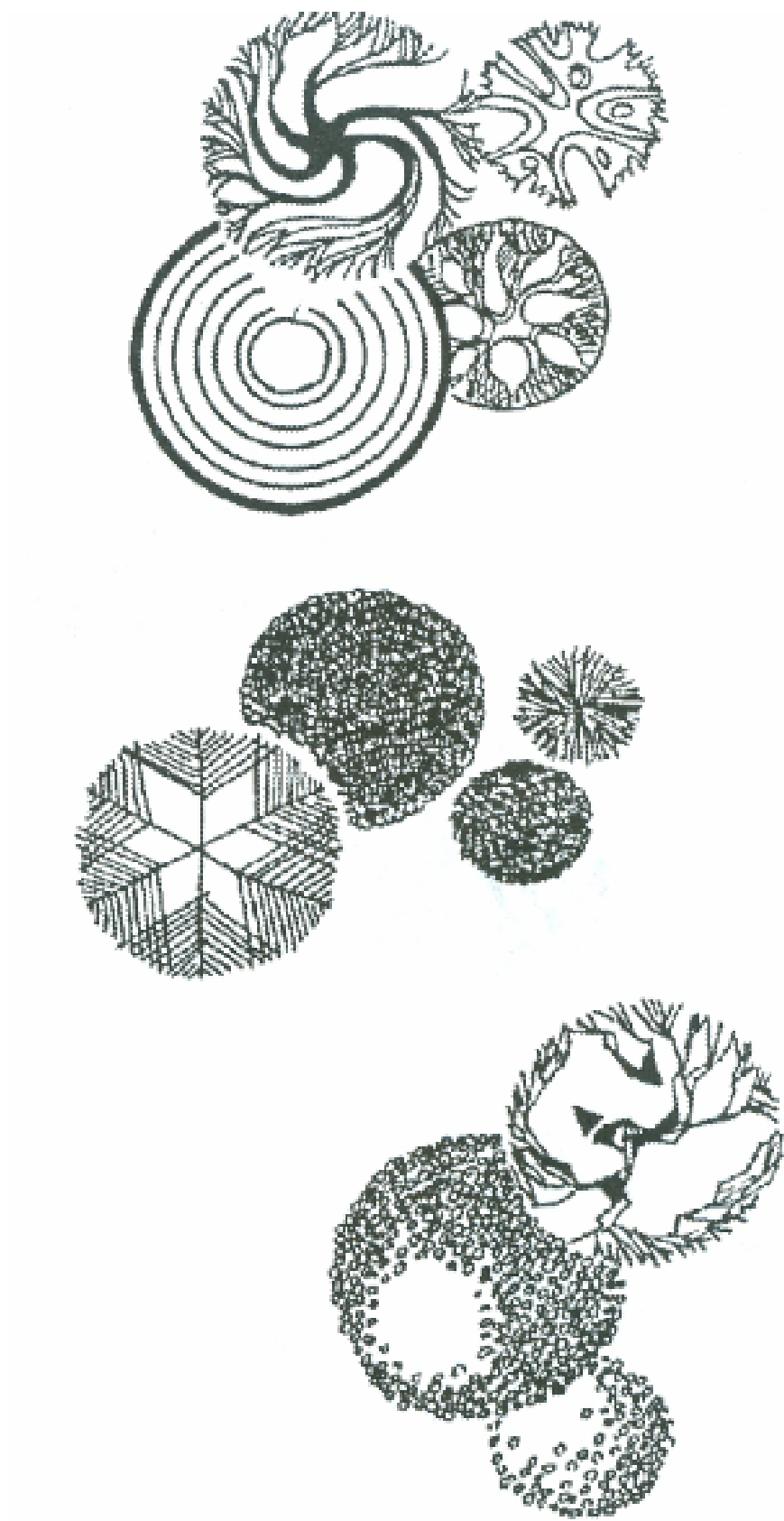
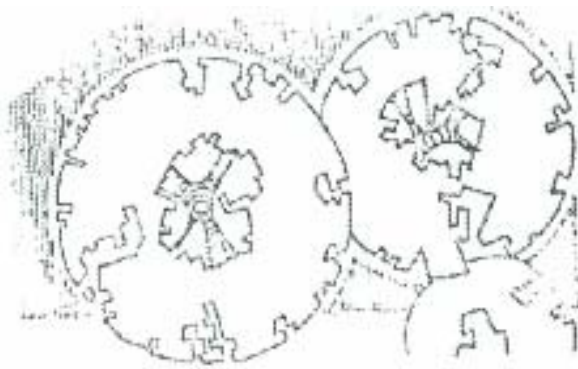
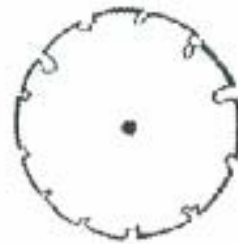


Рис.2. Группы деревьев и кустарников, как хвойных так и лиственных



### Лиственные деревья



### Хвойные деревья, кустарники

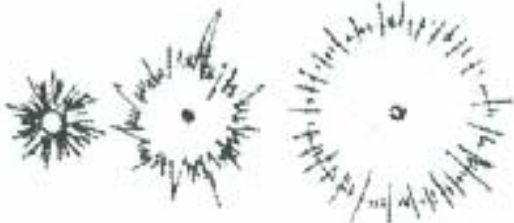


Рис .3. Проектная графика. Деревья, газоны

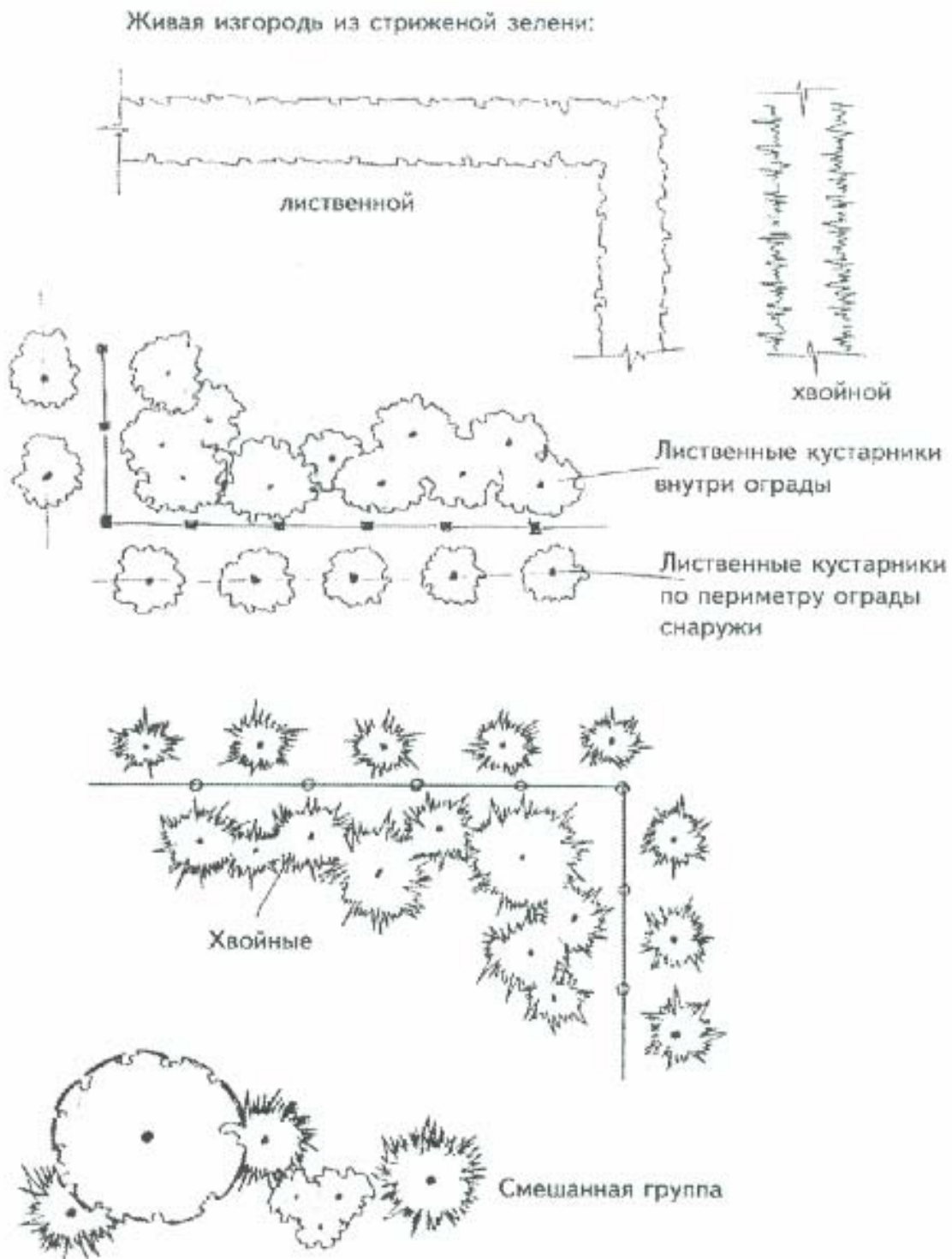


Рис. 4. Проектная графика. Живые изгороди, кустарники, группы

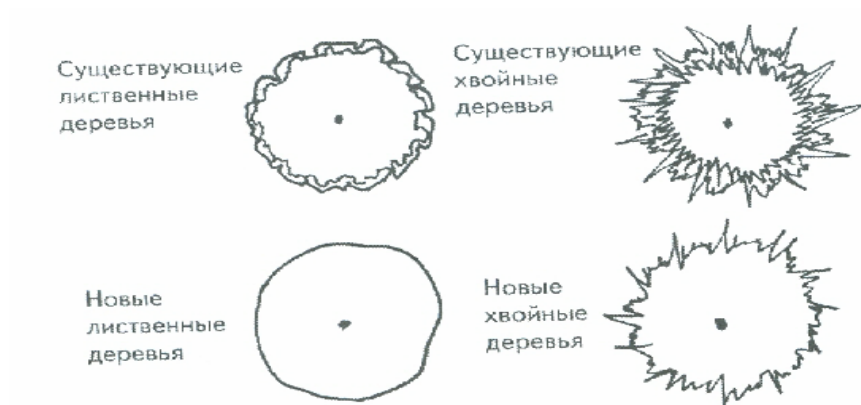


Рис.5. Изображение деревьев и кустарников: существующих и проектируемых

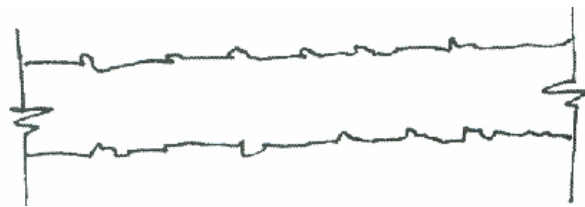


Рис. 6. Формованная (стриженная) изгородь из лиственных кустарников

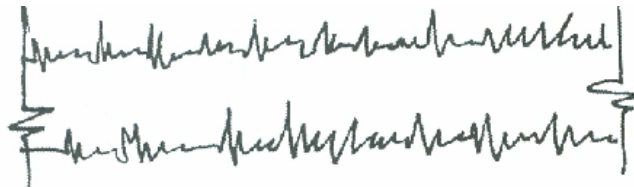


Рис. 7. Формованная (стриженная) изгородь из хвойных кустарников



Рис.8. Вьющиеся растения



Рис.9. Цветники: многолетники и однолетники

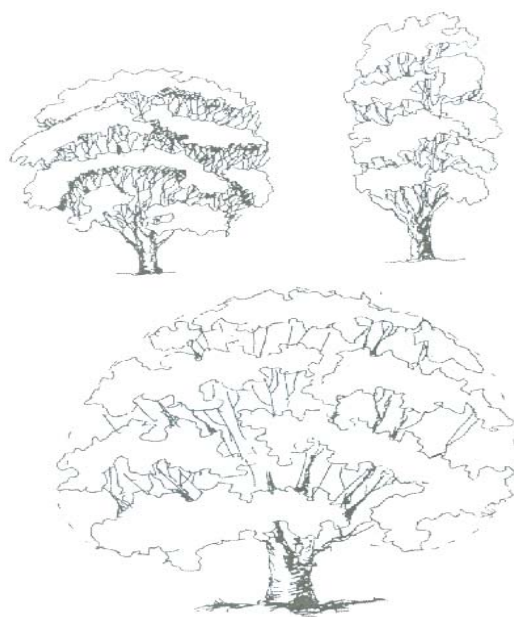


Рис.10. Изображение кроны (абрис или габитус) лиственных деревьев

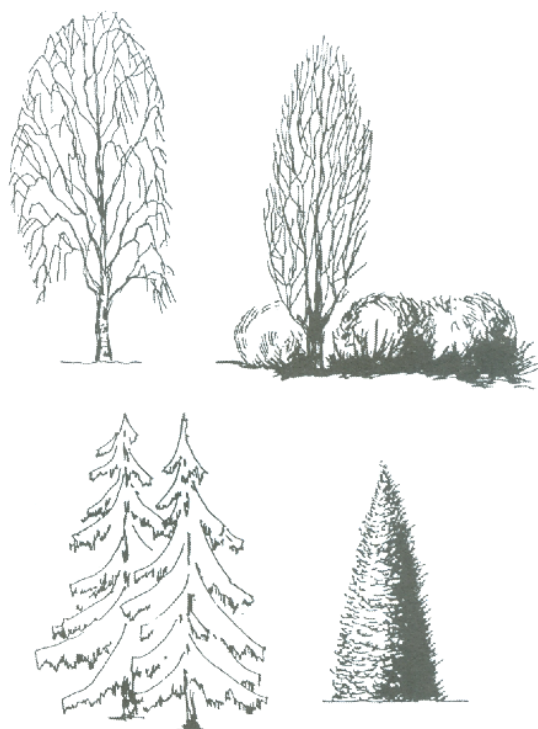
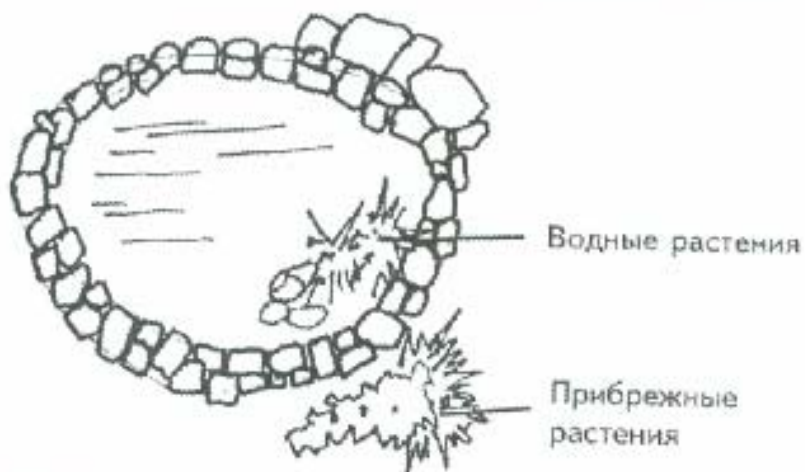


Рис.11. Изображение кроны (абрис или габитус) лиственных и хвойных деревьев

Водоем, оформленный натуральным камнем



Изображение водоема в плане, оформленного плиткой

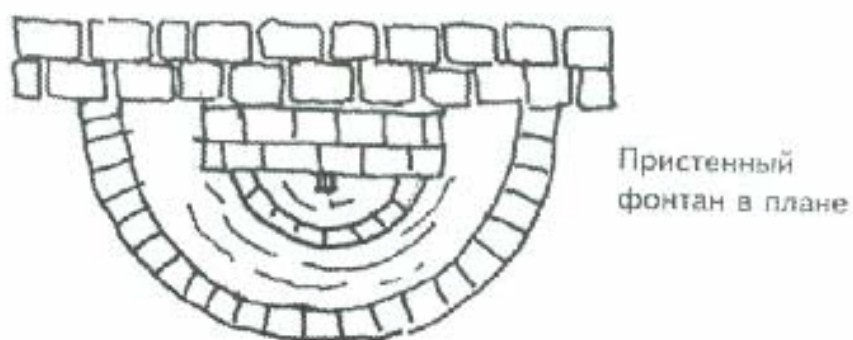
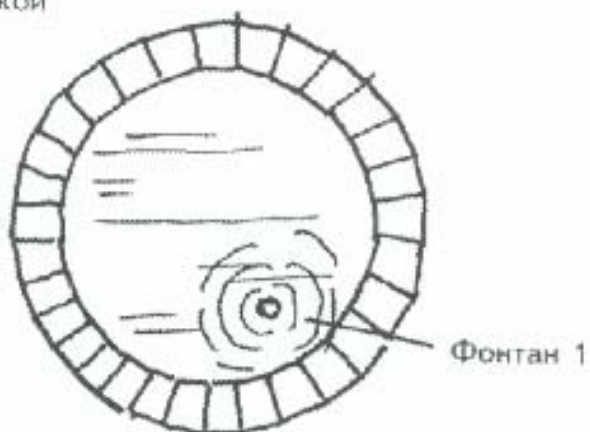


Рис.12. Изображение водоемов на плане с соответствующими им сопутствующими элементами ландшафтного оформления: прибрежные и водные растения, береговой контур (каменный, бетон и т.п.).



## Словарь профессиональных терминов

### РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

**Аллея** - пешеходная коммуникация, ограниченная с двух сторон деревьями, кустарниками, вьющимися растениями.

**Альпинарий** - композиция из высокогорных растений, культивируемая в условиях, приближенных к природным.

**Арабеска** - одноименный цветник или составная часть его, выполненная на основе геометрических узоров, используемых в партерах и клумбах.

**Аранжировка** - расположение цветов и листьев в букете, в вазах, корзинах, гирляндах, венках.

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

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

**Бонсай** - искусство выращивания карликовых деревьев, из которых японцы создавали миниатюрные сады.

**Берсо, биндаж** - сводчатая аллея, образованная с помощью полукруглых вязаных каркасов, на которых смыкались кроны деревьев (липа, граб).

**Боскет** - небольшие пространства правильной геометрической формы, ограниченные экранами стриженной живой изгороди. В парках эпохи барокко они назывались кабинетами или зелеными залами.

**Букетные посадки** - прием формирования ландшафтных фрагментов с помощью посадки нескольких саженцев в одно гнездо.

**Бульвар** - широкая озелененная полоса, выделяемая по обеим или одной стороне улицы, набережной и предназначенная для пешеходного движения и кратковременного отдыха.

**Вертикальное озеленение** - озеленение фасадов зданий, парковых сооружений и специальных устройств (купола, трельяжи) древовидными лианами и другими вьющимися растениями.

**Виридарий** - озелененный дворик, небольшой сад в перистильном дворе монастыря или жилого дома. Обычно имел геометрическую планировку с небольшим фонтаном или бассейном в центре и клумбами цветов. Стены дома, окружавшего садик, покрывались фресками, на которых были изображены перспективы фантастических садов.

**Газон** - искусственный дерновой покров из многолетних злаков.

**Газон мавританский** - пестроцветный газон. Образуется из цветочных растений или их смеси с многолетними травами.

**Гирлянды** - украшения из цветов, листьев или ветвей, связанных в виде длинных лент. Обычай украшать гирляндами был известен еще в Древнем Египте, затем применялся в Древней Элладе и в эпоху барокко и рококо.

**Группа** - важнейший элемент живописного паркового пейзажа. Обычно это сочетание из нечетного (до 11 шт.) количества растений.

**Дендрарий** - зеленый массив различных видов деревьев и кустарников. Обычно служит для проведения научных работ по акклиматизации и интродукции древесных растений.

**Дерновая скамья** - устройство из дерна в виде выступа вдоль ограды. Широко распространенный элемент средневекового сада.

**Загущенные посадки** - прием формирования ландшафтного пейзажа с помощью посадки деревьев на расстоянии друг от друга 1-1,5 м с целью быстрого создания (через два-три года) компактных насаждений. В последующем проводится прореживание.

**Икебана** - в переводе с японского языка означает «сохранение цветов во второй жизни» И является древним оригинальным искусством цветочной аранжировки в Японии.

**Кабинет** - элемент внутренней пространственной садово-парковой композиции боскета, образованный стриженными стенами из липы или граба.

**Кашпо** - декоративное устройство из керамики, пластмассы, дерева, лозы для размещения цветов в интерьере и на открытом воздухе.

**Клумба** - группа деревьев и кустарников на открытой поляне в пейзажном парке, сформированная в виде круга или овала: с середины 19 в. клумбой называют цветник с геометрической формой плана, расположенный на пересечении дорожек, перед главным входом в здание, у пьедестала статуи. Клумба имеет значительно меньшую площадь, чем партер. Создают их из однолетних и двулетних цветочных растений.

**Кулиса** - группа деревьев или кустарников, ограничивающая вид на открытое пространство ландшафтного объекта или окружающая ландшафт.

**Куртина** - ландшафтное пространство, ограниченное дорожками.

**Малый сад** - это ограниченное пространство, расположенное возле общественного, жилого или промышленного здания и сформированное с использованием средств ландшафтного дизайна. Он может занимать территорию в среднем от 0,2 до 5-6 га (иногда до 10 га).

**Модульный сад** - цветочная композиция, состоящая из элементов геометрически правильной конфигурации.

**Моносад** - это сад одного вида растений. К моносаду относятся розарии, тюльпанарии, георгинарии и др.



**Одерновка** - способ устройства газонов на откосах и насыпях с крутизной склона более 300 с целью их укрепления и улучшения декоративных качеств.

**Партер** - открытая часть пространства, расположенная на плоском рельефе, имеющая геометрически правильную форму с соотношением 1:3 или 1:7. Существуют три типа партеров: газонный, цветочный и смешанный.

**Патио** - внутренний двор жилого дома, обязательно оформленный зелеными насаждениями.

**Поляна** - свободный от древесной растительности участок ландшафта.

**Почвопокровные** - растения, которые по своим декоративным свойствам и особенностям произрастания используются в озеленении для образования дерна на бедных, сухих почвах, на склонах, на затененных участках, насыпях, а также в различных композициях из цветов и камней.

**Рабатка** - представляет собой узкую полосу из цветов в партерах, вдоль дорожек и аллей длиной от 1 м до 7-9 м. Ширина зависит от используемых растений и колеблется от 0,5 до 2 м.

**Розариум** - часть парка, сада или отдельный участок, предназначенный для посадки различных видов и сортов роз.

**Рокарий** - ландшафтная композиция, где декоративные растения сочетаются с камнями.

**Силуэт** - контурное очертание декоративных растительных группировок или отдельных растений на фоне неба или городской застройки, воспринимаемое с отдаленного расстояния.

**Сквер** - небольшой озелененный участок среди городской застройки (до 1 га), предназначенный для кратковременного отдыха и декоративного оформления отдельных архитектурных комплексов и городской среды.

**Солитер** - одиночный экземпляр растения, размещаемый на открытом участке газона, выделяющийся своей фактурой, кроной и т. п.

**Солнечные часы** - устройство из растений (цветов) для определения времени с помощью тени от штыря, падающей на плоскость.

**Топиарное искусство** - искусство фигурной стрижки деревьев и кустарников.

**Фитонцидность** - способность растений выделять летучие защитные вещества, которые губительно действуют на микробы.

**Фитоценоз** - совокупность растений, занимающих однородный участок земной поверхности и находящихся в тесном взаимоотношении между собой и с условиями окружающей среды.

**Цветочница** - представляет собой емкость, в которую помещены композиции из растений.

**Цветочная группировка** - это композиция, состоящая из декоративных растений одного сорта, образующая правильные круги, квадраты, прямоугольники, а также неправильные геометрические фигуры.

**Шпалера** - ряд густо посаженных деревьев, образующих зеленый экран с помощью стрижки; деревянная решетка (трельяж) с вертикальной растительностью.

**Эдификаторы** - растения, характерные для данного биоценоза.

**Экзот** - древесное или кустарниковое растение, не встречающееся в составе местных естественных зеленых насаждений, но имеющее ценные декоративные свойства.

## **МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ**

**Альтанка** - сооружение легкой, ажурной конструкции, обсаженное лианами. Предназначена для отдыха и защиты от солнца или дождя. Начало применения восходит к паркам эпохи барокко.

**Амфитеатр** - в древней греческой и римской архитектуре был зрелищным сооружением, имевшим в плане форму эллипса. В 17-18 вв. их начали строить в парках в виде декоративных сооружений для проведения зрелищных мероприятий. В парках эпохи барокко амфитеатром называли полукруглое завершение площади, противоположной дворцу.

**Амфора** - глиняный кувшин с узким горлом и двумя ручками, предназначенный для украшения парков. У древних греков и римлян использовался для хранения вина, масла, зерна.

**Балюстрада** - сквозное ограждение балконов, галерей, лестниц, террас, часто выполняемое в виде невысоких фигурных столбиков - балясин.

**Балясина** - небольшой фигурный столбик, придерживающий перила ограждения. Балясины в горизонтальном сечении, как правило, представляют круг.

**Беседка** - сооружение небольших размеров, состоящее из несущих элементов (столбов, колонн и др.) и покрытия. Предназначена для создания тени, для защиты от дождя, а также для отдыха, бесед, чтения и настольных игр.

**Бювет** - сооружение над источником минеральной воды, иногда само сооружение, оборудованное водопадом от минерального источника, где люди непосредственно берут воду для питья.

**Виадук** - устройство для перевода дороги через ущелье, глубокий овраг, суходол, над поперечной дорогой. Он покоится на высоких опорах.

**Вольер** - большая клетка, павильон или участок, огороженный рвом или сеткой, для содержания птиц или животных.

**Герма** - четырехгранный столб, завершенный скульптурной головой или бюстом. Сначала герма была предназначена для изображения бога Гермеса, затем других богов, а позднее стала распространенным типом парковой скульптуры.

**Глориэтта** - небольшое сооружение в форме открытого колонного павильона, расположенного обычно на возвышенности или замыкающего перспективу. Впервые появилось во второй половине 17 в. во Франции.

**Гробница** - надгробный памятник в виде архитектурно-скульптурной монументальной композиции.

**Грот** - искусственное парковое сооружение для отдыха в тени, созданное по подобию естественного грота в скалах или в нагромождениях из естественных камней.

**Декоративная стенка** - декоративное сооружение, используемое для расчленения пространства, ориентации движения пешеходов в нужном направлении, изоляции мест отдыха, маскировки хозяйственных площадок. Оно выполняется из самых разнообразных материалов: камня, сборных ж/б элементов, панелей, керамики, стеклопластика и др.

**Нимфея** - богато украшенное купольное сооружение с бассейном для купания в садах Древнего Рима; в Греции - тенистый грот с водяными устройствами, окруженный разнообразной растительностью.

**Обелиск** - каменный прямоугольный, монолитный столб, суживающийся кверху, с пирамидально заостренной верхушкой. В XVIII в. применялся как декоративный элемент парковой композиции.

**Оранжерея** - парковое сооружение с одним или несколькими залами, предназначенными для выращивания цитрусовых и других экзотических растений. Выполняет роль зимнего сада. В 18 в. оранжереи строили в парках около дворцов и использовали для развлечений.

**Павильон** - отдельно стоящая небольшая парковая постройка.

**Пергола** - садово-парковая постройка, состоящая из одного или двух рядов колонн, стоек, поддерживающих горизонтальную решетчатую конструкцию, увитую лианами.

**Перистиль** - двор дома или общественного здания, окруженный колоннадой.

**Пилон** - в древнем Египте монументальный фасад храма в виде двух глухих, суживающихся кверху башен с входным порталом между ними; массивные столбы по сторонам входа в парк.

**Ротонда** - открытое или закрытое круглое здание на колоннах, чаще всего перекрытое куполом.

**Руина** - элемент оформления паркового пейзажа романтических парков 18 в., представляющий собой искусственно созданные развалины древних храмов, гробниц и других построек.

**Стела** - вертикальная каменная плита с изображениями или надписями.

**Трельяж** - легкая вертикальная деревянная решетка или ажурная конструкция из других материалов, применяемая в качестве каркаса для вьющихся растений.

**Эрмитаж** - небольшая постройка, размещенная в глубине парка, предназначенная для размышлений, созерцания, отдыха.

## **ГЕОПЛАСТИКА И ВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА**

**Акведук** - водопровод для доставки воды из отдаленных источников. Как декоративный элемент оформления садово-паркового пространства введен в романтические сады второй половины 18 в.

**Бордюрный камень** - строительное изделие, применяемое для ограничения дорожного (тротуарного) покрытия. За счет высоты бордюрного камня создается разность высоты дорожного покрытия и тротуара.

**Бутовый камень, бут** - большие куски различных камней (гранит, доломит, известняк, песчаник) неправильной формы, получаемые при дроблении залегающих пород. Кладка из этих камней называется бутовой.

**Буленгрин** - прием пластического оформления территории, характеризующий понижение ровных поверхностей партеров, площадок. использовался в парках и садах эпохи барокко.

**Вертюгаден** - прием пластического оформления территории, характеризующий повышение ровных поверхностей площадок.

**Водоем** - естественный элемент ландшафта или искусственное устройство. Включение водоема в ландшафтный объект существенно усиливает его эстетическое воздействие. Большой водоем является ландшафтным элементом, изменяющим растительный пейзаж, влияющим на микроклимат и почву.

**Водопад** - водное устройство, в котором используется эффект динамического состояния воды. Высота водопада в искусственных сооружениях должна быть не менее 1,5-2 м.

**Водные игры** - специальные устройства, появившиеся в парках и садах раннего барокко. Они были предназначены для того, чтобы обливать тонкими струйками воды зазевавшихся посетителей.

**Геопластика** - пластическая обработка поверхности земли с использованием приемов вертикальной планировки для достижения решения утилитарных и архитектурно-художественных задач. *Средства геопластики* - естественные и искусственные формы рельефа: холмы и горки, земляные насыпи и валы, откосы и подпорные стенки, лестницы и пандусы, кратеры и каньоны и др.

**Декоративный бассейн** - небольшое искусственное водное устройство, в котором используется, в основном, эффект статического состояния воды, площадью от 2 до 5 кв. м. Бассейн может быть объединен с рокарием, ручьем, декоративной скульптурой, а также фонтаном и др.

**Декоративный водоем** - искусственное водное устройство достаточно больших размеров.

**Источник** - небольшое водное устройство, в котором дается впечатление красоты движущейся струи воды. Он имеет самое разнообразное архитектурное и скульптурное оформление.

**Источники** - естественные выходы подземных вод на земную поверхность. В садах и парках декоративно оформляются.

**Итальянский пандус** - пологая лестница с низкими проступями и наклонными широкими ступенями.

**Каскад** - архитектурно оформленный водопад, масса воды которого падает с высокой террасы или с последовательного ряда меньших террас. Был одним из основных элементов террасных парков Италии и Франции эпохи Возрождения. С 18 в. применяются так называемые рустованные каскады из естественного камня.

**Кювет** (фр. *civette*, букв. - лохань, таз) - боковая канава для отвода и стока воды с полотна и откосов дороги.

**Лестница** - специальное устройство для перехода с одного уровня площадки на другой. Высоту ступени, как правило, принимают - 15 см, а ширину (проступь) - 30 см.

**Микроландшафт** - искусственно созданная композиция из зеленых насаждений, органически связанная с рельефом и водоемами. Композицию озелененных объектов можно рассматривать как систему последовательно раскрывающихся микроландшафтов.

**Откос** - поверхность, объединяющая территории, расположенные в разных высотных уровнях.

**Пандус** - слегка наклоненная плоскость, заменяющая лестницу. Пандусы начали впервые создавать в террасных парках 17-18 вв.

**Парапет** - невысокая стенка, служащая ограждением террас, набережных, лестниц крутых склонов, дорог.

**Пруд** - искусственный водоем для задержания и хранения воды, главным образом поверхностного стока.

**Ручей** - небольшое водное устройство, в котором используется эффект динамического состояния воды. Ширина ручья должна быть небольшая, от 0,3 м до 1,5 м.

**Терраса** - горизонтальная или слегка наклоненная площадка, образующая уступ на склоне естественного или искусственного происхождения.

**Фонтан** - искусственное водное устройство, в котором используется эффект динамического состояния воды, благодаря стремительно вздымающимся вверх струям. Он состоит из водосборника и одной или многих трубок, из которых под давлением вырывается вода, иногда украшается скульптурой, цветной иллюминацией.

## **ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ СТИЛИ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВА**

**Акцент** - прием, основанный на наиболее сильном противопоставлении и подчеркивании какой-либо детали в ландшафтной композиции по величине, положению в пространстве, освещенности или цвету.

**Аллегория** - олицетворение некоторых отвлеченных понятий, изображение их через ассоциативно- близкие, конкретные образы, существа и предметы.

**Ампир** - художественный стиль, выразивший определенный эстетический вкус. Для ампира характерно стремление к монументальности и порядку художественных форм. Этот стиль опирался на классицизм конца 18 в.

**Ансамбль** - совокупность, единство. Функционально связанная совокупность сооружений, растительности и других элементов ландшафта, приведенная к единству и получившая определенный художественный образ. Композиционная цельность и архитектурно-пространственное единство являются основной чертой ансамбля.

**Анфилада** - ряд залов, комнат. В парках ряд дворов, отдельных зеленых замкнутых пространств, соединенных друг с другом проходами, расположенными на одной оси.

**Асимметрия** - такое сочетание и распределение объемно-пространственных элементов, при котором отсутствуют оси симметрии.

**Барокко** - художественный стиль, господствовавший в Западной Европе с конца 16 в. до середины 18 в., отличался контрастностью, подвижностью форм, эмоциональностью, парадностью и отражал сложность, вычурность в построении ландшафтных композиций.

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

**Возрождение** - эпоха культурного и экономического расцвета стран Западной и Центральной Европы в 14 - 16 вв. Основным идейным содержанием культуры этого периода был гуманизм, новое представление о человеке как о свободном и всесторонне развитом существе, способном к безграничному прогрессу.

**Гармония** - соразмерность, согласованность отдельных элементов и явлений, специфическое единство в многообразии (гармония в пропорциональности, в цвете, в фактуре).

**Готика** - художественный стиль в истории западноевропейского искусства, возникший в середине 12 в. на севере Франции и окончательно сформировавшийся в 13 в. Являлся отражением в искусстве общественных отношений эпохи расцвета феодализма и начала его разложения, в частности пробуждения самосознания ремесленноцехового и торгового населения. Отличался легкостью, устремленностью ввысь.

**Диссонанс** - нарушение гармонии, проявляющееся в несоответствии формы и содержания, внешнего облика предметов и их сущности.

**Доминанта** - главный по силе художественной выразительности акцент в ландшафтном пространстве, которому подчинены другие элементы. Доминанта может проявиться в форме, цвете, фактуре или идейном содержании.

**Идиллия** - особый вид красоты пейзажа, в котором воплощено величие природы и преобразующего ее человеческого труда.

**Классицизм** - направление в европейском искусстве в конце 17 - первой половине 18 вв. Отличительные черты художественных образов классицизма: следование античным образцам, рационалистическая четкость и ясность, пластическая завершенность.

**Курдонер** - парадный двор дворца, виллы, замка в виде сада, со стороны улицы огражденный сквозной оградой, а с остальных четырех сторон - частями или корпусами П-образного в плане здания.

**Ориентация** - расположение главной оси дорог, аллей, спортивных площадок и сооружений относительно направления юг-север; различают широтную и меридиональную ориентацию.

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

**Рекреация** - зона в интерьере или на открытом воздухе (в парке, саду), предназначенная для различных видов отдыха (прогулок, занятий спортом и развлечений).

**Ренессанс** - см. Возрождение.

**Рококо** - художественный стиль, возникший во Франции при Людовике XV и распространившийся в Европе в первой половине 18 в. Выражал вкусы дворянства. Для рококо было характерно отсутствие глубокого идейного содержания и мотивов гражданственности, украшательство, прихотливая орнаментальность формы, отличавшейся нарочитой асимметричностью и сложностью извилистых линий.

**Романтизм** - течение в искусстве европейских стран, оформившееся в конце XVIII в. В садово-парковом искусстве выражался в формировании идиллических сельских пейзажей, искусственных руин, готических парковых построек.

**Стаффаж** - фигуры зверей, людей, небольшие жанровые сцены, вводимые в композицию ландшафтного парка для оживления. Были распространены в парках 18-19 вв.

**Стиль** - исторически сложившаяся, относительно устойчивая общность образной системы, средств и приемов художественного выражения, обусловленная единством идейного содержания искусства. Этим понятием определяются крупные этапы в развитии садово-паркового искусства: романский, готика, ренессанс, барокко, рококо, классицизм, романтизм.

**Тектоника** - художественное выражение закономерностей строения, присущих определенной породе или виду растения.

**Эспланада** - зеленое устройство, возникшее в 19 в. на месте разрушаемых фортификационных сооружений средневековья.



*Учебное издание*

**Бауэр** Наталья Валентиновна

**ЛАНДШАФТНОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*В авторской редакции*

Компьютерная верстка *М. В. Юркин*

Подписано в печать 30.11.2011. Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 15,0.  
Тираж 500 экз. Заказ № 433.

Библиотечно-издательский комплекс  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Тюменский государственный нефтегазовый университет».  
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.  
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.



