

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Н. А. Макознак**

# **САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

**Тексты лекций по одноименной дисциплине  
для студентов специальности  
1-75 02 01 «Садово-парковое строительство»**

Минск 2016

УДК 712.5/.7(075.8)  
ББК 85.118.7я73  
М16

Рассмотрены и рекомендованы редакционно-издательским советом Белорусского государственного технологического университета.

**Р е ц е н з е н т ы :**

кандидат архитектуры, заместитель декана архитектурного факультета Белорусского национального технического университета, доцент кафедры «Градостроительство» *Е. Е. Нитиевская*;  
кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе ГНУ «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси», заведующий отделом интродукции и селекции орнаментальных растений *И. К. Володько*

**Макознак, Н. А.**

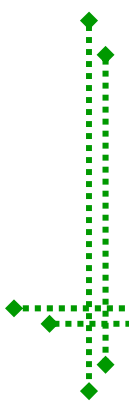
М16 Садово-парковые сооружения : тексты лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» / Н. А. Макознак. – Минск : БГТУ, 2016. – 190 с.

Рассмотрены вопросы проектирования и размещения в ландшафте малых форм архитектуры и элементов внешнего благоустройства, особенно архитектурно-конструктивного решения и декоративного оформления наиболее распространенных типов садово-парковых сооружений, применяемых в современной практике архитектурно-ландшафтной организации объектов садово-паркового строительства.

Предназначены для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство», могут быть использованы аспирантами и магистрантами, инженерно-техническими работниками в области зеленого строительства.

УДК 712.5/.7(075.8)  
ББК 85.118.7я73

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2016  
© Макознак Н. А., 2016



# **ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ «САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ». ГОРОДСКОЙ И ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН**

## **Лекция 1**

*1.1. «Садово-парковые сооружения» как учебная дисциплина профессиональной подготовки инженеров садово-паркового строительства.*

*1.2. Ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн.*

*1.3. Дизайн как художественное конструирование элементов предметной среды.*

*1.4. Городской и ландшафтный дизайн.*

### **1.1. «Садово-парковые сооружения» как учебная дисциплина профессиональной подготовки инженеров садово-паркового строительства**

Современное садово-парковое строительство вносит значительный вклад в формирование гармоничной, обладающей индивидуальностью жизненной среды человека. Кроме создания садов, парков, скверов, бульваров, специалисты в области ландшафтного проектирования не только принимают участие в решении градостроительных задач достаточно крупного территориального масштаба, таких, например, как преобразование водно-зеленых систем населенных мест, но и занимаются эстетической разработкой гораздо более мелких элементов архитектурного ландшафта.

Целью изучения дисциплины «Садово-парковые сооружения» является ознакомление студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» с детальным благоустройством территорий – обширным разделом ландшафтной архитектуры, необходимым для комплексного проектирования и строительства объектов озеленения населенных мест, а ее задачей – формирование у студентов знаний о видах садово-парковых сооружений, основах композиции сооружений

и малых форм архитектуры в садово-парковой среде, особенностях садово-парковых сооружений различных архитектурных стилей, средствах достижения ансамблевости и стилового единства при проектировании парковых сооружений.

Многоликость и разнообразие садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры, элементов внешнего благоустройства, которые складывались на протяжении столетий, в немалой степени обусловлены широким спектром требований людей к характеру предметно-пространственной среды. Садово-парковые сооружения и оборудование предназначены не только для создания наибольшего комфорта на объектах ландшафтной архитектуры, но и для художественного оформления озелененных территорий, поскольку они успешно сочетают свойства функционального и эстетического характера.

Проектирование удобных и красивых садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства невозможно без комплексного учета данных экспериментальных исследований и научных разработок в различных областях знаний. Объемно-пространственная структура садово-паркового сооружения обычно организуется в зависимости от особенностей архитектурно-ландшафтного окружения и замысла автора, проектирование ведется с позиций дизайна и с учетом характера архитектурной ситуации, необходимости формирования предметно-пространственной среды как целостной системы и др.

Для успешного выполнения этих задач специалисту необходимо овладеть разносторонними знаниями в области детального ландшафтного проектирования. В процессе изучения дисциплины «Садово-парковые сооружения» студенты специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» достаточно подробно рассматривают:

– основные нормы проектирования и размещения садово-парковых сооружений в разнообразных ландшафтных ситуациях (требования к их архитектурно-конструктивному решению, вопросы композиции, эргономики, применения различных строительных материалов и цветовых решений при проектировании малых архитектурных форм и оборудования);

– краткую характеристику основных исторических этапов развития архитектуры применительно к садово-парковым сооружениям (взаимосвязь архитектуры с монументально-декоративным и прикладным искусством, связь между архитектурным стилем эпохи и художественным образом садово-парковых сооружений, предназначенных для исторических ландшафтов);

– особенности архитектурно-конструктивного решения некоторых распространенных типов садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства, в том числе приемы архитектурной обработки рельефа и декоративного мощения, эстетической организации элементов водоемов и водных устройств и др.

В ходе образовательного процесса будут использованы наглядные пособия (как графические материалы, так и компьютерные презентации) в соответствии с тематикой лекционных и лабораторных занятий. Графические задания, выполняемые студентами в ходе лабораторных занятий и управляемой самостоятельной работы, представляют собой разноуровневые проблемные тематические задания по разработке образного и конструктивного решения садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм и оборудования, элементов внешнего благоустройства, ориентированные на закрепление теоретических знаний и отработку навыков графического отображения творческих замыслов.

Дисциплина «Садово-парковые сооружения» тесно связана с такими учебными дисциплинами, как «Рисунок и основы композиции» (основы художественной композиции), «История и теория ландшафтного искусства» (общие закономерности архитектурно-ландшафтной композиции и исторические аспекты формирования архитектурных сооружений различной стилистики в составе объектов садово-паркового искусства), «Фитодизайн» (вопросы композиционного согласования растительных и архитектурных элементов в деталях цветочно-декоративного оформления ландшафта) и др.

Предметом изучения дисциплины «Садово-парковые сооружения» является специфический раздел ландшафтной архитектуры, связанный с детальной организацией пространства – ландшафтный дизайн.

## **1.2. Ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн**

В современный период в нашем окружении осталось очень немного естественных природных ландшафтов, большинство же современных ландшафтов Земли относится к ландшафтам антропогенным [от греч. *anthropos* – человек, *genos* – рождение], сформировавшимся из природных и искусственно привнесенных компонентов

под влиянием деятельности человека и естественных природных процессов.

Антропогенные ландшафты являются важными объектами хозяйственной деятельности по рациональному использованию природных ресурсов и охране природы, значительная их часть выполняет ресурсопроизводящие (поля, лесонасаждения), средоформирующие и рекреационные (системы озелененных территорий населенных пунктов) функции. Именно последняя категория ландшафтов входит в компетенцию садово-паркового строительства, находится в сфере интересов жилищно-коммунального хозяйства и архитектуры.

*Архитектура* – это целенаправленная деятельность по формированию всей предметно-пространственной среды для жизни человека. Первоначально под архитектурой (архитектоникой) понималось искусство проектировать и строить. Около двух тысяч лет тому назад римский теоретик архитектуры Марк Витрувий Поллион назвал пользу, прочность и красоту неотъемлемыми качествами зодчества. В современной же формулировке эти принципы звучат как функция, техническое совершенство, эстетика и объединяют три основных направления деятельности человека – науку, технику и искусство.

В современной практике проектирования к направлениям архитектуры относятся:

- районная планировка;
- градостроительство;
- архитектура объемных сооружений;
- архитектура промышленных объектов;
- ландшафтная архитектура.

*Ландшафтная архитектура* – архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль отводится природным (рельеф, вода, зеленые насаждения) компонентам ландшафта и архитектурным элементам внешнего благоустройства.

Особенностью ландшафтной архитектуры в сравнении с остальными направлениями общепринятой архитектурной практики является главенствующая роль эстетического и экологического начал. Функциональные и технические стороны формирования среды, при всей их важности, занимают в ландшафтной архитектуре явно подчиненное место. Это качество обусловило распространенное понимание ландшафтной архитектуры как разновидности искусства – садово-паркового искусства.

*Садово-парковое (ландшафтное) искусство* – искусство создания антропогенных ландшафтных композиций с использованием

природных (рельеф, вода, растения) и искусственных (оборудование, малые архитектурные формы и крупные парковые сооружения) элементов.

Объекты ландшафтного искусства – антропогенные ландшафтные объекты, создаваемые с целью организации комфортной и эстетически полноценной среды на основе и с учетом природных и архитектурных компонентов ландшафта. Садово-парковое искусство решает вопросы как архитектурно-планировочной композиции, так и озеленения территорий, представляя собой синтез художественных концепций и приемов архитектуры, садоводства, декоративного и других видов искусств. Идеино-художественная концепция организации ландшафта отражает стиль эпохи. Архитектура определяет объемно-планировочные принципы и приемы, используемые при создании садов и парков.

От живописи садово-парковое искусство заимствует изобразительность, от искусства театральной декорации – законы имитации пространства, от литературы – эмоционально-ассоциативный подход, от садоводства – основной строительный материал (растения).

Развитие ландшафтной архитектуры, расширение ее задач в сфере пространственной организации жизненной среды общества привели к разделению ее на следующие уровни:

- ландшафтное планирование (общее формирование среды в масштабе стран и регионов);

- ландшафтная архитектура (решение вопросов проектирования отдельных композиционно целостных пространственных объектов – садов, парков, скверов, территорий жилой застройки и др., – и их комплексов);

- ландшафтный дизайн (детальная организация непосредственного окружения человека на основе синтеза природных элементов, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства).

Последнее направление ландшафтной архитектуры одновременно с художественной обработкой природных элементов ландшафта включает конструирование небольших, сомасштабных человеку архитектурных деталей предметно-пространственной среды, к которым относятся садово-парковые сооружения (беседки, перголы, трельяжи, цветочные контейнеры-кашпо, лестницы, подпорные стенки, декоративная скульптура, водные устройства, осветительное оборудование, парковая мебель и пр.).

### **1.3. Дизайн как художественное конструирование элементов предметной среды**

Гармонизация окружающей человека предметной среды — довольно сложный материально-технический и социальный процесс. Развитие научно-технического потенциала современного общества заметно ускоряет преобразования жизненного пространства, что делает необходимым повышение требований к проектированию элементов среды, создание функционально совершенных и эстетически выразительных объектов повседневного пользования, которые в отличие от произведений изобразительного искусства непрерывно воздействуют на человека в течение его жизни.

Предметы и ансамбли материальной среды, создаваемые человеком, — одна из древнейших сфер художественного творчества. Тем не менее на протяжении всей истории человечества подавляющее большинство изделий делалось умельцами и специалистами-ремесленниками в сравнительно небольшом количестве, и только в прошлом веке с возникновением массового промышленного производства проектирование предметов приобрело профессиональный характер.

Для обозначения новой области деятельности художника в промышленности — проектирования эстетических качеств промышленных изделий — в 1959 г. на Первом конгрессе Международного совета товариществ по художественному конструированию был принят термин «*industrial design*» — промышленное проектирование [от англ. *industrial* — промышленный, индустриальный, *design* — проектировать, конструировать], который позже получил распространение в сокращенном варианте как «дизайн».

Первоначально под *дизайном* понималась творческая деятельность по определению формальных качеств производимых промышленностью предметов и улучшению потребительских свойств разрозненных промышленных изделий. Современная дизайнерская деятельность — уже не только художественное конструирование отдельных вещей, но и комплексное формирование гармоничной предметно-пространственной среды, которая соответствует материальным и духовным потребностям человека. Расширяя сферу деятельности дизайнера до уровня среды в целом, проектировщик охватывает почти все объекты «второй природы», как известный немецкий философ



XVIII в. Иммануил Кант назвал антропогенные элементы предметно-пространственной среды, тем самым получая возможность целенаправленного влияния на людей, вырабатывая у них определенное отношение к окружающему миру и, соответственно, систему культурных ценностей.

Процесс практической деятельности дизайна, т. е. художественное конструирование, базируется на теории – технической эстетике. *Техническая эстетика* – научная дисциплина, изучающая закономерности формообразования, развития предметной среды и деятельности людей во всех сферах жизни, выражающая новый подход к проектированию. Она возникла и развивается на стыке многих наук – эстетики, социологии, психологии, физиологии человека, эргономики, технологии производства. Имея в качестве предмета исследования особенности взаимодействия человека и предметной среды, техническая эстетика решает следующие задачи:

- разработку принципов организации и формообразования предметной среды с учетом достижений научно-технического прогресса и требований потребителей (решение общетеоретических вопросов дизайна, вопросов взаимодействия человека и объекта, разработку типовых требований к качеству изделий);

- разработку методик художественного конструирования предметов и их комплексов, соответствующих требованиям социальной полезности, технологичности изготовления, экономической эффективности и эстетического совершенства.

Работу над созданием элементов предметной среды обычно составляют несколько этапов:

- предпроектный анализ с последующим формулированием ряда требований к объекту проектирования;

- разработка эскизных предложений с учетом этих требований и закономерностей композиции (при необходимости – макетирование изделия);

- составление рабочих чертежей, которые соответствуют конструктивно-технологическим стандартам.

Творческий процесс предусматривает использование следующих основных принципов дизайна:

- преемственности и взаимовлияния культурных традиций;
- сочетания функционального и эстетического, пользы и красоты;
- научного подхода к проектированию (рациональный точный расчет конструкции, учет эргономических требований и др.);

- системного подхода (проектирование не отдельных обособленных объектов, а взаимосвязанных элементов предметно-пространственной среды);
- использования в формообразовании общих категорий композиции (масштабность, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, ритм, соразмерность частей и целого, фактура, тектоника, цвет и др.);
- стилового единства.

## **1.4. Городской и ландшафтный дизайн**

Разнообразие предметного мира человека предопределяет активное участие в его создании специалистов как коммерческого, направленного на решение практических задач в области изготовления промышленных изделий, так и некоммерческого, художественного направления дизайна, связанного с решением идейно-воспитательных и декоративных задач.

Повышение разнообразия и художественной выразительности архитектурно-ландшафтного окружения городских пространств (общественных центров, жилой застройки, открытых озелененных территорий, промышленных зон) требует не только тщательного формирования функционально-пространственной структуры этих территорий, но и разработки элементов их предметного оформления, в том числе объектов монументально-декоративного искусства, инженерно-технического оборудования и малых форм архитектуры. Детальная дизайнерская проработка городской среды составляет сферу деятельности *городского дизайна* – художественного обогащения предметно-пространственной среды города, проектирования элементов оборудования городского пространства.

Проблемам городского дизайна уделяется немало внимания. В частности, уже в 1979 г. при отделе теории и истории художественного конструирования ВНИИТЭ (Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики) была сформирована исследовательская группа по разработке теоретических подходов и координации научной, методической и практической деятельности системы ВНИИТЭ в области городского дизайна. На территории Беларуси такими вопросами занимался Белорусский филиал ВНИИТЭ, преобразованный в 1992 г. в Белорусский институт дизайна, а в 1995 г. – в Национальный дизайн-центр Республики Беларусь; также действуют научные школы дизайна и проектные дизайнерские бюро. В настоящее

время специалистов в области индустриального и графического дизайна, проектирования малых форм, интерьеров и оборудования, рекламы, арт-дизайна, модельеров, педагогов и теоретиков дизайна объединяет Белорусский союз дизайнеров, ставящий своей целью развитие и пропаганду творческой деятельности дизайнеров, защиту авторских прав, профессиональных, экономических и социальных интересов, повышение эффективности вклада дизайна в развитие культуры и экономики Республики Беларусь.

К объектам городского дизайна относятся многочисленные и довольно разнородные элементы, обеспечивающие необходимый эстетический и технологический уровень среды, способствующие повышению ее комфортности. Это уличная мебель, светильники, торговые киоски, кабины телефонов-автоматов, почтовые ящики, остановочные павильоны, элементы визуальной информации, витрины, вывески и др. Проектирование их ведется с позиций дизайна и с учетом характера архитектурной ситуации, особенностей архитектурно-художественного и конструктивного решения объектов различных категорий, формирования предметно-пространственной среды города как целостной системы. Разрабатываются также комплексные «дизайн-программы» для отдельных районов городов и для населенных мест в целом, регулирующие как вопросы формирования системы элементов благоустройства, так и цветовой дизайн среды.

Однако достаточно эффективная деятельность городских дизайнеров по решению задач обустройства урбанизированных пространств не всегда принимает во внимание ландшафтные факторы, без чего практически недостижима гармоничность архитектурно-пространственной среды. Использование наряду с методами художественного конструирования разнообразных природных средств в процессе детальной организации открытых пространств характерно для ландшафтного дизайна.

Впервые этот термин упоминается в рамках информационного пространства бывшего СССР в 1981 г. на семинаре по художественным проблемам предметно-пространственной среды в рамках научной конференции «Проблемы городского дизайна». Понятие *ландшафтный дизайн* было определено известными специалистами в области ландшафтной архитектуры А. В. Сычевой и Н. П. Титовой как творческая деятельность, направленная на формирование предметно-пространственной среды приемами и средствами ландшафтной архитектуры, художественное конструирование деталей культурного ландшафта.

Рассматривая ландшафтный дизайн как одно из направлений ландшафтной архитектуры, мы получаем возможность воспринимать его как разновидность искусства, основной задачей которого является органическое слияние в единое гармоничное целое деталей инженерного благоустройства, искусственных декоративных элементов и элементов природы, как деятельность, где явно преобладают эстетический и композиционный аспекты творчества, но должно внимание уделяется и функциональной целесообразности объектов проектирования, и системному подходу к их созданию.

Объединяя области архитектуры, монументально-декоративного искусства и дизайна, ландшафтный дизайн закономерно основывается на многих принципах проектирования, характерных для творческого процесса этих сфер деятельности. Тем не менее специфика ландшафтного дизайна требует учитывать особенности изменчивых и стабильных природных компонентов ландшафта (климата, земли (включая литогенную основу, рельеф, почву), воды, растительности и животного мира), которые используются при формировании отдельных объектов проектирования и их непосредственного окружения, а также особенности восприятия небольших пространств и деталей ландшафта, соразмерных человеку и поэтому подлежащих тщательной проработке.

Детальная архитектурно-ландшафтная организация нашего непосредственного окружения, которая и составляет сферу деятельности ландшафтного дизайна, особенно необходима в современном урбанизированном мире высоких скоростей и инновационных технологий, где тем не менее, как говорил известный французский архитектор Ле Корбюзье, даже «в наш век сверкающих небоскребов мы остаемся людьми и, как всегда, смотрим на мир с высоты ста семидесяти сантиметров от земли».

Объекты ландшафтного искусства являются искусственными образованиями, создаваемыми на основе и с учетом природных компонентов и антропогенных включений. Компоненты и межкомпонентные связи природных ландшафтов являются экологическим фундаментом для эстетического формирования объектов ландшафтного искусства. Творческая деятельность ландшафтных дизайнеров многогранна и включает как введение в урбанизированные пространства природных элементов, так и разработку искусственных деталей для размещения в природных ландшафтах. Объектами ландшафтного дизайна выступают элементы предметно-пространственной среды, создание которых обусловлено преимущественно ландшафтными данными и которые оказывают значительное воздействие на формирование архитектурно-

ландшафтного окружения человека. Современные подходы к проектированию ландшафтных объектов подразумевают два варианта отношения проектировщика к природным компонентам ландшафта – необходимость приспособления и возможность преобразования, а степень вторжения человека в природные комплексы определяется их потенциальными возможностями и художественным замыслом мастера.

В связи со столь широким диапазоном деятельности и разнообразием объектов проектирования в сфере детальной пространственной организации предметной среды в архитектурно-ландшафтной теории принято классифицировать объекты ландшафтного дизайна по соотношению элементов и характеру связей в системе «природное – искусственное» (определяемых степенью участия человека в процессе их создания), подразделяя их на три группы.

Первая группа объектов объединяет природные элементы предметно-пространственной среды, подвергшиеся минимальному воздействию руки человека:

- пластично обработанные фрагменты существующего естественного рельефа;
- декоративно оформленные природные водные объекты (водоемы, водопады, ручьи и др.);
- цветочно-декоративные и древесно-кустарниковые композиции естественного природного характера (рис. 1.1).



*Рис. 1.1.* Объекты ландшафтного дизайна природного характера

Во вторую группу объектов ландшафтного дизайна входят комплексные объекты, в которых природные и искусственные элементы дизайна равнозначны:

– архитектурные элементы обработки рельефа (подпорные стенки, лестницы, пандусы и др.), скульптурные формы искусственного рельефа, применяемые в геопластике;

– декоративные покрытия поверхности земли (декоративное мощение, покрытия с включением живых природных материалов);

– декоративные водные устройства явно рукотворного характера (фонтаны, бассейны, каскады, декоративные источники);

– объекты топиарного искусства (стриженные живые изгороди, фигурная стрижка растений) и зеленая каркасная скульптура;

– малые архитектурные формы, используемые совместно с растениями (цветочные контейнеры, перголы, трельяжи и одиночные опоры для вьющихся растений, скамьи-ограничители у деревьев и др.), и регулярные цветочно-декоративные композиции (рис. 1.2).



*Рис. 1.2. Комплексные объекты ландшафтного дизайна*

Третью группу составляют малые архитектурные формы и оборудование, которые являются полностью искусственными объектами, но довольно тесно взаимосвязаны с ландшафтной средой:

- беседки и навесы;
- парковая мебель;
- детское игровое оборудование;
- спортивное оборудование;

- элементы ограждения;
- осветительное оборудование;
- элементы визуальной информации;
- декоративная скульптура и др. (рис. 1.3).



*Рис. 1.3.* Искусственные объекты ландшафтного дизайна

Две последние из названных категорий объектов ландшафтного дизайна охватывают большую часть типов малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства – сооружений, повсеместно применяющихся в современном садово-парковом строительстве.

## Раздел 1

---

# ПРИНЦИПЫ И НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

---

## ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕШЕНИЮ САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

### Лекция 2

*2.1. Общие требования к архитектурно-конструктивному решению садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры, элементов внешнего благоустройства.*

*2.2. Эргономические требования к параметрам садово-парковых сооружений.*

*2.3. Композиционные принципы создания и размещения садово-парковых сооружений.*

### **2.1. Общие требования к архитектурно-конструктивному решению садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры, элементов внешнего благоустройства**

Разнообразие садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры, элементов внешнего благоустройства, широта спектра этих объектов, сложившаяся на протяжении многих столетий, в немалой степени обусловлена разнообразием требований людей к характеру



предметно-пространственной среды их жизни и деятельности. Как и все прочие объекты архитектурного творчества, они должны соответствовать своему функциональному назначению, уровню достижений технологии и техники, социальным стандартам и современным эстетическим взглядам общества, обладать одновременно рациональностью конструкции и художественной выразительностью.

На особенности объемно-планировочного, конструктивного и художественного решения садово-парковых сооружений оказывает комплексное влияние ряд следующих разносторонних факторов:

- социально-экономические факторы (благополучие общества, уровень его технического развития, социальная структура общества и др.);

- культурно-исторические факторы (этнические традиции, особенности взаимовлияния культур, историческая специфика среды размещения объекта проектирования и др.);

- функционально-эксплуатационные факторы (назначение сооружения, специфика процессов эксплуатации);

- архитектурно-градостроительные факторы (градостроительная ситуация, особенности предметного окружения объекта проектирования, традиции архитектурной организации аналогичных сооружений, строительные нормативы, специфика конструкции сооружения, эстетические критерии, профессиональный уровень и творческие склонности автора);

- природные факторы (природно-климатические условия местности, наличие и доступность местных строительных материалов, природоохранная специфика, ландшафтные особенности конкретного участка размещения объекта проектирования и др.).

При проектировании садово-парковых сооружений всех групп принято руководствоваться рядом определенных требований различного характера, которые в целом соответствуют перечисленным выше факторам влияния и, следовательно, конкретизируют характер архитектурно-конструктивного решения разрабатываемых объектов:

- учет потребностей различных социально-демографических групп населения. В процессе проектирования принимаются во внимание интересы отдельных категорий населения, например детей (подбор тематики игрового оборудования в зависимости от возрастной группы детей) или инвалидов (создание «безбарьерной среды» и обеспечение доступа инвалидным коляскам на все участки озелененных территорий посредством организации системы удобных пологих пандусов на местах со значительным перепадом рельефа, введение рельефных элементов мощения (тактильные направляющие

ленты и покрытия) для лучшей ориентации слепых и слабовидящих людей и пр.);

– соответствие культурным традициям и исторической специфике среды. При проектировании садово-парковых сооружений желательно учитывать традиции проведения населением свободного времени, специфику праздничного оформления среды, особенности размещения элементов архитектурного окружения в охранных зонах памятников истории, культуры, архитектуры и др.;

– функционально-конструктивные требования. В зависимости от вида и предназначения садово-паркового сооружения уточняются особенности его решения, конструктивная схема объекта;

– технологические требования. При проектировании формы объекта следует учитывать особенности промышленных методов изготовления, преимущественно при разработке элементов типового садово-паркового оборудования;

– эргономические требования. На основе данных эргономики конкретизируются параметры сооружений;

– требования техники безопасности – ограничение параметров сооружений, регулирование особенностей их формы и фактуры поверхности (ограничение высоты детского игрового оборудования и др.);

– экологические требования – создание объекта проектирования с учетом санитарно-гигиенических норм и природоохранных задач (например, недопустимость применения асфальтового покрытия поверхности земли на детских игровых площадках);

– эстетические требования – проектирование садово-паркового сооружения на основе архитектурных и художественных критериев, соблюдение законов композиции как при объемно-пространственном решении самого объекта проектирования, так и в организации ландшафтной среды его размещения;

– учет характера архитектурно-ландшафтного окружения и требований единства стиля – формирование сооружения в соответствии с особенностями предметной среды и стилевыми признаками расположенных в непосредственном его окружении прочих архитектурных объектов, гармоничное сочетание сооружения с окружающим ландшафтом.

Последнее требование нередко является доминирующим для небольших садово-парковых сооружений – малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства, которые вследствие их наибольшей приближенности к человеку по масштабу подлежат особенно тщательной проработке.

## 2.2. Эргономические требования к параметрам садово-парковых сооружений

Проектирование удобных и красивых садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства невозможно без комплексного учета данных экспериментальных исследований и научных разработок в различных областях знаний. При создании любого объекта предметно-пространственной среды обычно рекомендуют всегда иметь в виду людей, которым в дальнейшем придется этим объектом пользоваться. Поэтому в процессе разработки проектов садово-парковых сооружений, как и в дизайнерской деятельности в целом, определенная роль отводится инженерной психологии, социальной психологии, инженерной физиологии и антропометрии, гигиене труда и другим наукам о человеке, которые изучают особенности его поведения, восприятия, размеры его тела, физические возможности, характеристики предметов и специфику взаимодействия человека с ними, формулируют требования к проектированию разнообразных орудий и предметов, рекомендации по организации благоприятных условий труда и т. п.

На стыке вышеупомянутых наук о человеке, характерных особенностях его деятельности и технических наук возникла новая комплексная самостоятельная научная дисциплина – *эргономика* [от греч. *ergon* – труд, работа и *nomos* – закон], получившая также ряд других названий в разных странах: в США – «инженерия человека», в Германии – «антропотехника».

Эргономика занимается комплексным изучением процессов трудовой деятельности с целью оптимизации средств и условий труда, обеспечения необходимого комфорта, сохранения сил, здоровья и работоспособности человека. В результате формируется ряд требований, учет которых является неотъемлемым этапом современной практики проектирования:

- антропометрические требования к решению рабочих мест, сидений, инструментов и других объектов;
- гигиенические требования к окружению, направленные на регулирование параметров таких факторов среды, как температура, физико-химический состав воздуха, освещенность, шум;
- инженерно-психологические требования к пультам управления и информационным элементам, связанные с особенностями восприятия и переработки информации.

Возникнув первоначально как дисциплина, имеющая узко производственную направленность, эргономика позже постепенно расширила сферу своего применения. Разрабатываемые эргономикой рекомендации используются в самых различных областях человеческой деятельности, при этом первичная система «человек – орудие труда – производственная среда», которая являлась основным объектом исследования эргономики, была трансформирована в систему «человек – объект – среда».

Широко используют рекомендации эргономики и в процессе создания садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры и элементов внешнего благоустройства. Применительно к практике проектирования садово-парковых сооружений это преимущественно антропометрические требования к параметрам малых форм архитектуры, гигиенические требования к среде, инженерно-психологические требования к элементам визуальной информации.

Наиболее значимыми при разработке садово-парковых сооружений представляются антропометрические требования, основанные на размерах и пропорциях человеческого тела с учетом отклонений от средней величины согласно стандарту на антропометрические показатели, разработанному лабораторией эргономики Московского НИИ гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук СССР (табл. 2.1).

Таблица 2.1

**Антропометрические данные о человеке (20–59 лет)**

| Показатель                                   | Мужчины |               | Женщины |          |
|--|---------|---------------|---------|----------|
|  | $M^*$   | $\sigma^{**}$ | $M$     | $\sigma$ |
| Параметры тела человека в положении стоя, см |         |               |         |          |
| Длина тела (рост)                            | 167,8   | 5,8           | 156,7   | 5,7      |
| Длина тела с вытянутой вверх рукой           | 213,8   | 8,4           | 198,1   | 7,6      |
| Длина руки, вытянутой в сторону              | 72,3    | 3,3           | 66,1    | 3,0      |
| Длина руки, вытянутой вперед                 | 74,3    | 3,3           | 68,6    | 3,1      |
| Длина руки (редуцированная)                  | 62,2    | 3,0           | 56,8    | 2,6      |
| Длина руки                                   | 75,4    | 3,5           | 69,7    | 3,1      |
| Длина плеча                                  | 32,7    | 1,7           | 30,2    | 1,6      |
| Длина ноги                                   | 90,1    | 4,3           | 83,5    | 4,1      |
| Высота глаз                                  | 155,9   | 5,8           | 145,8   | 5,5      |
| Высота плечевой точки                        | 137,3   | 5,5           | 128,1   | 5,2      |
| Высота линии талии                           | 103,5   | 4,7           | 97,6    | 4,3      |
| Плечевой диаметр                             | 37,9    | 1,8           | 34,9    | 1,6      |
| Тазовый диаметр                              | 27,7    | 1,6           | 28,0    | 1,6      |

| Показатель                                   | Мужчины    |             | Женщины  |          |
|--|------------|-------------|----------|----------|
|  | <i>M</i> * | $\sigma$ ** | <i>M</i> | $\sigma$ |
| Параметры тела человека в положении сидя, см |            |             |          |          |
| Длина тела от макушки головы до пола         | 130,9      | 4,3         | 121,1    | 4,5      |
| Длина тела над сидением                      | 88,7       | 3,1         | 84,1     | 3,0      |
| Высота глаз над полом                        | 118,0      | 4,3         | 109,5    | 4,2      |
| Высота глаз над сидением                     | 76,9       | 3,0         | 72,5     | 2,8      |
| Высота плеча над сидением                    | 58,6       | 2,7         | 56,0     | 2,7      |
| Высота лопаток над сидением                  | 43,5       | 2,7         | 42,6     | 2,3      |
| Высота локтя над сидением                    | 23,2       | 2,5         | 23,5     | 2,5      |
| Высота колен                                 | 50,6       | 2,4         | 46,7     | 2,4      |
| Длина бедра (глубина сидения)                | 59,0       | 2,7         | 56,8     | 2,8      |
| Диаметр бедер                                | 34,4       | 2,1         | 38,8     | 3,1      |
| Локтевая ширина                              | 44,8       | 3,2         | 45,2     | 4,4      |

\* *M* – средняя величина показателя.

\*\*  $\sigma$  – стандартное отклонение.

Так, на данных антропометрии основаны требования к высоте элементов ограждения террас и лестниц (не менее 90 см), к диаметру поручней (в среднем 32–50 мм), к параметрам садово-парковой мебели и др.

Согласно антропометрическим данным выполняется и расчет размеров ступеней лестниц по универсальной формуле:

$$b + 2h = 64 \text{ см,}$$

где *b* – ширина ступени; *h* – высота ступени.

Регулируют антропометрические данные и ширину парковых аллей и дорожек (она обычно принимается кратной ширине условной полосы движения одного пешехода: 75 см – оптимальная, 60 см – минимальная величина), соблюдают правила размещения садово-парковой мебели, которая устанавливается на специальных площадках-«карманах» на расстоянии не менее 65 см от края дорожки, и многое другое.

Поскольку параметры большей части малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства обычно сравнимы с размерами человека, говорить о влиянии гигиенических требований на объемно-пространственное решение сооружений в полной мере возможно только при проектировании довольно крупных объектов, например павильонов.

Корректировка же гигиенических характеристик ландшафтной среды в непосредственном окружении объекта проектирования включает

регулирование освещенности участка путем подбора мощности и частоты размещения осветительного оборудования, установку при необходимости специальных шумоизоляционных конструкций, учет специфики применения разнообразных типов покрытий поверхности земли на участках различного функционального назначения (например, мягкие прорезиненные покрытия на детских игровых и спортивных площадках и др.).

Особый интерес представляет возможность целенаправленного регулирования микроклимата территории, в частности достижение эффекта относительного снижения температуры воздуха посредством размещения на участке водных устройств струйного характера или же затеняющих конструкций (табл. 2.2, 2.3), регулирование локальной температуры поверхности земли путем использования наклонных участков с различным уклоном и ориентацией склонов по сторонам света и т. п.

Таблица 2.2

**Влияние затеняющих конструкций на микроклимат территории  
(по Е. С. Семеновой)**

| Виды садово-парковых сооружений                              | Понижение температуры воздуха, °С | Понижение интенсивности солнечной радиации, % | Понижение скорости ветра, % | Влияние на микроклимат                     |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|--|
| Пергола с вьющимися растениями высотой 3,0 м                 | 1,0–1,5                           | 80  | 20–30                       | Влияние на температурно-радиационный режим |
| Теневые зонты высотой 3,0 м (3 шт.)                          | 0,5–0,7                           | 20–99   | 20                          | Солнцезащита                               |
| Теневой навес из металла или железобетона высотой 3,5 м      | 0,4                               | 20–100  | 30–40                       | То же                                      |
| Теневой навес из дерева высотой 3,5 м                        | 0,3–0,8                           | 10–87   | 20                          | »  |
| Деревянная беседка высотой 3,0 м в окружении группы деревьев | 3,0–3,5                           | 100   | 75                          | Комплексное влияние на микроклимат         |

Инженерно-психологические требования непосредственно затрагивают проектирование различных категорий элементов визуальной информации, которые должны иметь соответствующее цветовое решение, максимально читабельный шрифт, четкую форму.

Проектирование прочих садово-парковых сооружений также осуществляется с учетом особенностей зрительного восприятия человека и эмоционально-психологического воздействия определенных цветов и цветосочетаний.

Таблица 2.3

**Влияние водных устройств на микроклимат территории  
(по Е. С. Семеновой)**

| Виды садово-парковых сооружений                              | Понижение температуры воздуха, °С | Повышение относительной влажности, % | Понижение температуры шарового термометра в 1 м от объекта, °С | Влияние на микроклимат                    |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| Бассейн размерами 15,0×36,0 м с водной завесой высотой 2,5 м | 8,0                               | 40                                   | 10–15  | Влияние на температурно-влажностный режим |
| Фонтан с мощной струей высотой 2,0 м                         | 2,7–3,5                           | 10                                   | 6–10   | То же                                     |
| Фонтан с высотой струи 3,0 м                                 | 1,7–1,8                           | 5–7                                  | 5–6  | »   |
| Детский плескательный бассейн                                | –                                 | –                                    | –  | –   |

Этап эргономичного анализа проводится в процессе разработки архитектурно-конструктивного решения садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры, элементов внешнего благоустройства после уточнения функциональных характеристик объекта проектирования. На последующих стадиях художественного конструирования одновременно сочетаются дальнейшее уточнение всего комплекса требований и детальная эстетическая организация сооружения.

### **2.3. Композиционные принципы создания и размещения садово-парковых сооружений**

Задача достижения эстетического совершенства садово-парковых сооружений неразрывно связана с целесообразным применением закономерностей, категорий и средств композиции – построением объекта либо пространства на основе гармоничного сочетания и взаимосвязи их элементов, которые создают впечатление завершенности и

архитектурно-художественной целостности объекта. Как объемно-пространственные (трехмерные объекты), так и фронтально-плоскостные (двухмерные объекты) виды композиции характеризуются единством художественного образа, функционального назначения и конструктивных особенностей произведения. Подбор, группировка и последовательность использования художественных приемов в каждом конкретном случае определяют неповторимость облика и композиционной структуры как самого сооружения, так и архитектурно-планировочного решения его окружения.

Главными композиционными категориями при создании художественно выразительных архитектурных произведений являются:

- объемно-пространственная структура объекта;
- тектоника (художественное выражение закономерностей строения объекта, соответствующих его конструкции).

Гармоничность их сочетания достигается благодаря применению комплекса выработанных человечеством в процессе исторической эволюции зодчества средств выразительности, используемых для гармонизации пространственных форм. К основным средствам гармонизации относятся:

- динамика и статика;
- симметрия и асимметрия;
- контраст, нюанс, тождество;
- ритм;
- соразмерность частей и целого;
- пропорции;
- масштабность.

Дополнительными средствами композиции являются:

- выявление главного в композиции;
- цвет;
- свет (освещенность);
- силуэт;
- масса;
- фактура материала;
- архитектурный декор;
- эффекты оптических иллюзий.

Объемно-пространственная структура садово-паркового сооружения, малой архитектурной формы или элемента внешнего благоустройства, характеризующая архитектурный объект с точки зрения направленности осей формообразования, может быть основана на упрощенной геометричности или, напротив, пластичности в зависимости от



особенностей архитектурно-ландшафтной среды размещения объекта проектирования и замысла автора.

Тектоника проявляется в стремлении художественно передать конструктивную схему сооружения и способствует целостному эстетическому восприятию постройки (например, выразительное художественно-конструктивное нервюрное оформление сводов зданий периода готики или же отражение характера распределения нагрузки в силуэте колонн ордерных систем сооружений античной архитектуры).

Статика и динамика обычно проявляются через совокупность прочих композиционных средств и отражают зрительное ощущение покоя либо эффекта направленного (в вертикальном, горизонтальном, диагональном, глубинном, фронтальном и других направлениях) движения масс в пространстве.

Симметрия различных видов (центральная, осевая, плоскостная (зеркальная), переносная (симметрия сдвига), поворотная (угловая)) и асимметрическое равновесие разнообразных по величине и форме элементов объекта проектирования являются весьма выразительными и широко распространенными противоположными приемами организации садово-парковых сооружений и их ландшафтного окружения.

Использование категорий контраста (подчеркнутости различий) и нюанса (сходства признаков) основано на противопоставлении и подобии каких-либо однородных свойств объекта проектирования – линейных величин или формы (сочетание вертикальных и горизонтальных элементов в композиции сооружения), цвета (яркое сооружение на относительно сдержанном фоне зеленых насаждений), фактуры материала, стилевых особенностей (размещение рядом сооружений, выполненных в различной стилистике) и др. Тожество характеризуется полным сходством сравниваемых качеств. Контраст и нюанс являются наиболее общими закономерностями формирования архитектурных объектов и в той или иной степени обязательно принимают участие в создании каждого элемента среды. Контраст акцентирует, привлекает внимание, усиливает динамику композиции и выразительность образа, нюанс дает возможность уделить внимание тонкостям детальной организации сооружения. Применяются контраст и нюанс и при регулировании пространственных отношений объекта проектирования и ландшафтного окружения.

Ритм и его наиболее простая категория – метр – обычно применяются в целях повышения выразительности сооружения, подчеркивания геометричности системы его построения (например, метрический

ряд вертикальных стоек каркаса перголы), а также при упорядочении архитектурно-ландшафтной организации пространства (ритм, созданный расположением светильников или скамей вдоль аллеи). Сложные динамические ритмы, как правило, используют для передачи зрительного ощущения направленности, динамики построения элементов сооружения и поддержания разнообразных эффектов оптических иллюзий.

Соразмерность частей и целого и пропорции — довольно близкие понятия, характеризующие соотношение величин отдельных деталей конструкции и всего садово-паркового сооружения в целом. В проектировании архитектурных объектов используются различные системы пропорций (простые и иррациональные), например «золотое сечение», «модуль» Ле Корбюзье и др.

Масштабность садово-паркового сооружения — зрительно воспринимаемое соответствие его параметрам человека. Такая соразмерность человека и предметно-пространственной среды обеспечивается правильным выбором масштаба всех составляющих элементов ансамбля и подчеркивается введением в композицию архитектурных деталей и конструктивных элементов, свидетельствующих об истинных размерах сооружения. Однако, как исключение, в архитектурно-ландшафтном проектировании могут целенаправленно применяться и явно немасштабные сооружения, например миниатюрное «макетное» декоративно-информационное или игровое оборудование. Известны случаи и изменения масштабности сооружений с целью создания эффекта оптической иллюзии (известная Лестница гигантов в Венеции).

Характерным приемом является использование переходного масштаба, который позволяет адаптировать восприятие человека к масштабу объектов, намного превосходящих его в пространственном отношении, тем самым повышая ощущение комфортности среды. Переходный масштаб применяют, например, при введении в архитектурный ландшафт монументального характера объемных либо плоскостных модулей переходного типа (модули в рисунке мощения городских площадей, композиционных центров парков и т. д.).

Выделение главного в композиции садово-паркового сооружения проявляется в выборе объемно-пространственного центра объекта (доминанты) или иной доминирующей черты его облика и подчинении доминанте остальных элементов, т. е. в постановке акцента. Способствует выделению главного в композиции и выбор одного-двух ведущих средств композиции, проявляющихся наиболее выразительно при акцентировании доминанты сооружения.

Цвет и свет, наиболее выразительные в эмоциональном отношении, обладают возможностью визуального объединения элементов пространства. Цвет является практически универсальным средством дополнения и завершения композиции, которое способно усиливать пластическую и тектоническую выразительность садово-парковых сооружений и корректировать их облик — визуально улучшать пропорции, усиливать либо смягчать контраст, подчеркивать масштаб, оказывать влияние на эмоционально-смысловое восприятие объекта. Применяются в проектировании облика сооружений и светотеневые эффекты, в том числе приемы искусственной декоративной подсветки в вечернее время.

Масса и силуэт архитектурных объектов используются для регулирования соотношений между сооружениями, человеком и окружающим ландшафтом и имеют особое значение при восприятии сооружения со значительного расстояния или в процессе движения (исключением являются ажурные конструкции, например элементы ограждения, силуэтное решение которых рассчитано на детальное восприятие вблизи). При этом и подчеркнутая массивность, и силуэтные контуры архитектурных элементов ландшафта наиболее заметны на контрастном фоне. Так, светлую скульптуру рекомендуют размещать на темном фоне декоративной стенки или зеленых насаждений, а темную, наоборот, — на высоком постаменте на светлом фоне открытого неба или на фоне блестящей поверхности водоема.

Фактура примененных в создании садово-паркового сооружения строительных материалов и разнообразные элементы архитектурного декора обычно оцениваются только при непосредственном контакте, соприкосновении человека с садово-парковым сооружением. Они дополняют облик сооружения и позволяют подчеркнуть выразительность объекта в целом и гармоничность его включения в ландшафтное окружение.

Учет эффектов оптических иллюзий восприятия, включающих достаточно большую группу оптико-геометрических иллюзий, прежде всего иллюзий яркостного контраста, линейной, воздушной и колоритной перспектив, связан с целенаправленным применением в архитектурном решении сооружений ряда приемов для корректировки их зрительного восприятия. Он выражается в использовании резких либо последовательных изменений величин предметов в целом или отдельных элементов объекта проектирования, цвета и фактуры поверхностей, степени проработки деталей и т. д. с целью создать у зрителя какое-либо определенное впечатление. Например, изменение степени проработки декоративного орнамента по вертикали позволяет зрительно уменьшить или, напротив, увеличить высоту павильона,

а введение настенных росписей с эффектом перспективы – создать на плоскости иллюзию трехмерного пространства. При размещении сооружений в ландшафте также возможно использовать различные приемы визуальных иллюзий – эффекты дистанционных иллюзий, отражения объектов и т. д. (рисунок).



Оптический эффект перспективы в настенной росписи  
(Павловск, Россия)

Основными же композиционными принципами создания архитектурных объектов являются:

- единство организации (в том числе единство формы и функции или единство разнообразия, которое может достигаться, например, ритмической организацией различных элементов среды);
- выявление доминирующего художественного средства;
- соподчиненность (объемов и пространств, главных и второстепенных средств и элементов композиции);
- повторение целого в частях, большого в малом;
- соразмерность частей и целого, равновесие и др.



# СРЕДОВОЙ И КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

## Лекция 3

*3.1. Средовой подход к проектированию садово-парковых сооружений.*

*3.2. Комплексный подход к проектированию садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры и элементов внешнего благоустройства.*

*3.3. Типовое оборудование и объекты индивидуального проектирования.*

### **3.1. Средовой подход к проектированию садово-парковых сооружений**

Начавшийся во второй половине XX в. процесс переосмысления целей и задач архитектурного и ландшафтного творчества предопределил расширение представлений об объекте проектирования от традиционного единичного архитектурного элемента или ансамбля до сложного интегрированного многофункционального и эстетически полноценного городского пространства, предназначенного для различных видов деятельности населения. Подобная средовая направленность процесса проектирования объектов архитектуры и дизайна способствовала возрастанию роли ландшафтного проектирования и выразилась в распространении всего диапазона требований, предъявлявшихся к функциональным, эстетическим и экологическим характеристикам отдельных сооружений, на характеристики их пространственного окружения, получив определение *средового подхода*.

С позиций средового проектирования деятельность городского и ландшафтного дизайна должна быть направлена на комплексное формирование предметно-пространственной среды населенных мест, воспринимаемой не только как непосредственное окружение человека, но

и как сложная система – совокупность пространств с доминирующим природным либо искусственным характером и их предметного (объектного) наполнения, – находящаяся в тесном взаимодействии с человеком и постоянно подвергающаяся трансформации в процессе антропогенного воздействия.

Средовой подход к архитектурно-ландшафтному проектированию может быть реализован на основе одной из следующих концепций:

– концепции экологизации, направленной на решение задачи экологической гармонизации города с широким использованием природных компонентов ландшафта в качестве средств, компенсирующих антропогенное воздействие, восстановление природной составляющей открытых городских пространств и оптимизацию городской среды, превращение ландшафтного дизайна в реальный фактор повышения устойчивости среды;

– концепции социально ориентированной среды с подчеркнутой социальной функцией открытого городского пространства как демократичного места отдыха, общения и развлечения, развивающегося с позиций диалогического, игрового, образно-символического, экологического и контекстуально-средового подходов;

– художественной концепции, трактующей открытое пространство как произведение искусства, формирующееся на основе принципа синтеза искусств и объединяющее пространственные, временные и пространственно-временные виды искусства;

– концепции многомерной интеграции, предусматривающей формирование многомерной интеграционной среды населенного места с комплексными формами функционального взаимодействия и архитектурным обеспечением реализации эмоционально ориентированной программы, объединяющей рекреационную и коммуникативную, познавательную и развивающую, развлекательную и игровую, спортивную и оздоровительную функции пространства.

В этом отношении различным категориям садово-парковых сооружений отводится достаточно важная роль. Пространство, понимаемое как место реализации жизненных интересов человека, требует обеспечения необходимого уровня комфортности среды, а следовательно, введения широкого спектра удобных и эстетичных малых форм архитектуры и элементов благоустройства. Внимание к решению вопросов экологического характера приводит к появлению различных видов экомощения, сочетающих высокие эстетические качества и функциональность с эффективной защитой поверхности земли от вытаптывания и эрозионных процессов. Осуществление принципа

обеспечения рационального перераспределения водных ресурсов (в том числе путем использования систем рециркуляции дождевой воды для самоподдержания городской среды) часто сопровождается включением в городскую среду разнообразных водных устройств. Социальная ориентированность архитектурно-ландшафтной среды на создание позитивного эмоционального поля с элементами концепции игры обуславливает размещение в пространстве запоминающихся декоративных акцентов – малых архитектурных форм, нередко обладающих насыщенной колористической гаммой и выраженной тематической направленностью с определенной долей шутильной провокационности, что придает урбанизированной среде особую образную выразительность.

При проектировании садово-парковых сооружений, в особенности малых архитектурных форм, тесно связанных с ландшафтной средой, необходимо принимать во внимание характер взаимосвязей между архитектурным объектом и его окружением.

Малые архитектурные формы для размещения на территории жилой застройки проектируют исходя из принципов гуманизации и экологического подхода – комфортными, соответствующими принципам безбарьерной среды, эстетически привлекательными; предпочтение часто отдают природным строительным материалам.

Садово-парковые сооружения для общественных городских пространств обычно бывают выполненными из современных строительных материалов и более универсальными, при этом обладают запоминающимся обликом, что отвечает принципу разнообразия среды и способствует реализации концепции городской навигации. Для них обычно используют достаточно четкую структуру композиционного построения в соответствии с принципом геометризации пространства, формируя упорядоченные системы с чередованием озелененных и мощеных поверхностей и введением разнообразных малых форм архитектуры модульного характера.

В соответствии с поставленными задачами проектирования при разработке гармоничной композиции сооружения должны быть учтены требования согласованности нюансного или контрастного характера архитектурных и природных элементов ландшафта.

Композиционное решение сооружения может быть контрастным, нейтральным или подчиненным среде в зависимости от величины, формы, силуэта, цвета, фактуры материала проектируемого объекта, причем одно и то же сооружение будет восприниматься по-разному в различных ландшафтных ситуациях. Так, садово-парковая мебель из

дерева и природного камня композиционно подчинена среде лесопаркового ландшафта, выглядит нейтральным, универсальным решением среди малоэтажной застройки пригородных зон и достаточно резко контрастирует с урбанизированным ландшафтом современного крупного города.

Выбор подходящего (контрастного либо нюансного) варианта сооружения зависит и от роли, которую будет играть малая архитектурная форма в пространстве. Контрастное решение подходит для сооружений, предназначенных играть в пространстве доминирующую роль, расположенных на пересечении основных композиционных осей, служащих яркими декоративными акцентами. Нюансное, подчиненное среде решение обычно приемлемо для сооружений, предназначенных дополнять общую композицию пространства, находящихся в стороне от основных композиционных осей, соответствующих более камерному характеру ландшафта.

Созданию впечатления единства садово-паркового сооружения и среды, визуальному слиянию архитектурного объекта и пейзажа способствуют масштабность сооружения по отношению к элементам ландшафта, аналогичные объектам окружения форма и силуэт, направленность композиционных осей объекта вдоль линий рельефа, нюансные соотношения цветового решения и фактуры объекта с фоном и элементами непосредственного окружения (например, соответствие решения элементов мебели облику и материалу декоративного мощения в зонах исторической застройки), соответствие стилевым особенностям среды. Контрастные решения достигаются использованием противоположных композиционных приемов.

Проектирование нейтральных сооружений также имеет свою специфику. В частности, в ситуации, где доминируют цвета природных элементов пейзажа, не рекомендуется имитировать их, применяя близкую цветовую гамму. В этом случае окраска деревянной садово-парковой мебели в близкий к природным оттенкам зеленый или синий цвет (по аналогии с окраской растений, воды и неба) обычно является менее удачной, чем сохранение естественной окраски древесины или применение темно-коричневых тонов, которые более нейтральны по отношению к цветам природного ландшафта.

Пространственное размещение сооружений обычно осуществляется в соответствии с общими закономерностями архитектурно-ландшафтной композиции и с учетом характера потоков движения людей на функционально оправданных местах, которые лучше всего способствуют выявлению их художественных качеств. Особое значение



выразительность и композиционная целостность садово-парковых сооружений приобретают при проектировании объектов, предназначенных для массового пользования.

### **3.2. Комплексный подход к проектированию садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры и элементов внешнего благоустройства**

Комплексный подход к проектированию архитектурно-ландшафтных объектов как систем, включающих множество взаимодействующих компонентов, обуславливает всестороннее изучение разнообразных аспектов их взаимодействия с окружающей средой. В этом отношении большое значение имеет учет всех воздействующих на формирование объекта проектирования постоянных и переменных факторов, включая рассмотренные ранее социально-экономические, культурно-исторические, архитектурно-градостроительные, функционально-эксплуатационные, природные.

Проектирование садово-парковых сооружений с позиций комплексного подхода также предполагает изучение объекта проектирования с разносторонних точек зрения, анализ основных предпосылок и факторов влияния, нормативных требований и ограничений, и даже предполагаемых результатов трансформации архитектурной среды после размещения объекта.

Методика комплексного проектирования направлена на интеграцию данных из различных областей науки и техники, включая информацию о перспективных тенденциях развития архитектуры и дизайна, инновационных материалах и технологиях, особенностях конструкции различных типов сооружений и др., с определенными историческими, социальными, культурными представлениями, которые положены в основу художественной идеи-концепции проекта. Привлечение данных из различных областей знаний сопровождается одновременной, параллельной разработкой архитектурно-художественных, функциональных, конструктивных, ландшафтно-планировочных и экономических вопросов. При этом конечной целью проектирования является разработка целостного гармоничного садово-паркового сооружения.

В процессе проектирования садово-парковых сооружений композиция рассматривается как основной метод комплексной организации

самого объекта и его непосредственного средового окружения с помощью архитектурно-художественных средств.

Формирование композиционного решения сооружения с комплексных позиций ведется чаще всего с учетом следующих факторов:

- пространство (величина объекта и участка его размещения, возможные маршруты движения в окружении проектируемого сооружения);

- время (сезонные и суточные ритмы изменения облика ландшафтного окружения (различия облика зимних и летних пейзажей, характера освещения в разное время суток), а также скорость передвижения людей в окружении объекта проектирования, определяющая режим его зрительного восприятия);

- конструктивная схема (тип конструкции, параметры элементов);

- строительный материал (фактура поверхности, цвет);

- декор (элементы синтеза искусств в оформлении сооружения – орнамент, монументальная живопись, мозаика, скульптура и т. д.);

- характер ландшафта и окружающих архитектурных объектов.

Последний фактор достаточно тесно связан с понятиями принципа ансамблевости и единства стиля, обеспечивающими гармоничность включения проектируемого садово-паркового сооружения в архитектурно-ландшафтную среду.

Крупные садово-парковые сооружения (например, павильоны) встречаются в архитектурно-ландшафтных композициях единично; их вместимость и, соответственно, площадь, определяются в зависимости от расчетной численности посетителей объекта озеленения. Размещение малых архитектурных форм в ландшафте осуществляется на основе рекомендаций функционального характера, различных для разных категорий как самих сооружений, так и объектов озеленения (иногда даже различных функциональных зон этих объектов). Так, частота размещения элементов садово-парковой мебели на объектах ландшафтной архитектуры рассчитывается исходя из удельных показателей плотности их расстановки на 1 га территории (например, для скамей этот показатель составляет от 30 до 60 шт./га в зависимости от категории озелененного пространства). При определении интервала размещения светильников принимаются во внимание категория освещаемой территории (требуемый уровень освещенности), мощность и тип конструкции светильника, его высота (рекомендуемое расстояние между высокими осветительными мачтами составляет 30–40 м, а между садовыми торшерами – 25–30 м). Размещение элементов внешнего благоустройства не нормируется, а осуществляется на основании

анализа объективных данных предпроектных исследований – элементы благоустройства рельефа создаются в местах выраженных перепадов высот, элементы оформления водоемов привязываются к водным объектам и др.

### **3.3. Типовое оборудование и объекты индивидуального проектирования**

Современная практика широкомасштабного благоустройства открытых пространств населенных мест и межселенных территорий требует применения довольно широкой номенклатуры садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства, которые должны не только соответствовать своей общественной функции, быть удобными и безопасными в эксплуатации, долговечными и экономически эффективными, но и выявлять индивидуальность ландшафтной среды. Отличительными чертами современных проектных разработок в этой, как и в других сферах художественного конструирования, являются стремление к стилевому единству садово-парковых сооружений, модульность элементов, простота и индустриальность изготовления, рациональное использование строительных материалов, и в то же время возможность нетрадиционного решения, поиск нового в исторически сложившихся формах, колористическое своеобразие объектов проектирования, создание оригинальных фирменных стилей, синтез искусств на современной технической основе и т. д.

Строительство малых архитектурных форм ведется как по специально разработанным индивидуальным, так и по типовым проектам, причем неуклонно ускоряющиеся темпы работ по благоустройству все более ориентируют производство на типовые элементы. В результате в формировании садово-парковых сооружений можно выделить два независимых направления деятельности:

- направленность на индустриализацию производства, сборность конструкций, применение новых перспективных строительных материалов, таких как различные пластики, стеклоцемент и др.;

- создание уникальных единичных садово-парковых сооружений преимущественно с применением традиционных строительных материалов и технологий.

Первое направление предусматривает разработку типовых проектов многочисленных вариантов унифицированных садово-парковых

сооружений и оборудования для многократного применения в массовом строительстве. Типовое проектирование способствует быстрому обеспечению строительных организаций проектно-сметной документацией и сокращению затрат на проектирование, более точному учету эргономических нормативов, рекомендаций и прочих требований к архитектурно-конструктивному решению садово-парковых сооружений, позволяет наладить выпуск малых архитектурных форм из сборных элементов, которые легко смонтировать непосредственно на месте размещения.

Широкое применение типового проектирования ведет к сокращению номенклатуры типоразмеров строительных деталей и конструкций заводского изготовления и созданию значительного количества вариантов садово-парковых сооружений и оборудования на основе различных сочетаний составных элементов из имеющегося минимизированного перечня. Подобная унификация не садово-парковых сооружений в целом, а только их отдельных частей и элементов является довольно перспективной, так как позволяет формировать на основе такой комбинационной сборки обладающие вариабельностью малые архитектурные формы с разнообразными функциональными и композиционными характеристиками, которые способны удовлетворительно вписываться практически в любую ландшафтно-планировочную ситуацию.

В типовом проектировании предусматривается создание садово-парковых сооружений преимущественно из новых строительных материалов, более соответствующих индустриальному способу производства, но допускается использование и традиционных материалов (таблица). Особое внимание уделяется фактурной и текстурной обработке поверхности, подбору цветового решения с учетом особенностей его восприятия в ландшафтном окружении и характера психофизиологического воздействия на человека. При этом в целях обеспечения лучшей связи проектируемого типа сооружения с окружением в типовом проекте обычно предлагаются два-три варианта цветового решения малой архитектурной формы. Имеют свою специфику и взаимоотношения цвета и материала. Так, для природных строительных материалов, например камня, а также декоративного кирпича рекомендуется сохранение естественной окраски и фактуры, а для новых искусственных материалов (искусственный камень, пластики и стеклопластики) доступна более контрастная цветовая гамма, что часто способствует выявлению архитектоники и повышает выразительность сооружения. Такие материалы, как древесина, бетон,

металлические сплавы, могут сохранять естественную окраску, но могут и тонироваться путем введения пигментов (бетон), окраски (древесина, металл), анодирования (алюминий, некоторые другие сплавы).

**Характеристика некоторых строительных материалов,  
применяемых при изготовлении садово-парковых сооружений**

| Материал                            | Достоинства  | Недостатки  | Перспективы применения   |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Традиционные строительные материалы |  |   |  |
| Древесина                           | Легкость обработки, доступность, малый удельный вес, довольно высокая прочность  | Стилистическая обусловленность; необходимость специальной обработки для защиты от неблагоприятных внешних условий   | Ограниченные, обычно в комплексе с железобетоном, металлом, камнем, кирпичом                                     |
| Кирпич                              | Имеется возможность создания пластичных эстетически выразительных форм   | Малая морозоустойчивость; применение высококвалифицированного ручного труда   | Садово-парковые сооружения индивидуального проектирования  |
| Натуральный камень                  | Прочность, относительная устойчивость в неблагоприятных погодных условиях; разнообразие окрасок  | Высокая стоимость, сложность в обработке, хрупкость кромки, пористость поверхности                                  | Для малых архитектурных форм, покрытий поверхности земли   |
| Асбоцемент                          | Долговечность, низкая себестоимость; удельная прочность в 3 раза выше, чем у железобетона  | Низкая сопротивляемость ударным нагрузкам, сложная технология изготовления в виде плоских и волнистых листов и труб | Для ограниченной номенклатуры сооружений; целесообразно введение пигментных добавок для повышения декоративности |
| Бетон и железобетон                 | Удобны в эксплуатации, долговечны, устойчивы к внешним воздействиям; пластичны, применяются в изготовлении сборных элементов для строительства | Высокая материалоемкость  | Универсальны, рекомендуется введение пигментных и фактурных добавок  |
| Сталь                               | Высокие физико-технические характеристики, небольшая масса, низкая стоимость   | Нестойкость к коррозии, трудоемкость изготовления   | Для оборудования, работающего преимущественно на растяжение  |

| Материал                            | Достоинства  | Недостатки  | Перспективы применения   |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>Новые строительные материалы</b> |  |   |  |
| Алюминий, дюралюминий               | Прочность в 1,5 раза выше, чем у стали; легко приобретает разнообразную фактуру и окраску  | Высокая стоимость   | В качестве декоративного отделочного материала, в случае удешевления – без ограничений   |
| Композитный (искусственный) камень  | Прочность, высокая пластичность, устойчивость к механическим воздействиям и неблагоприятным погодным условиям; богатая палитра фактурных и цветовых решений  | Относительно высокая стоимость  | Для малых архитектурных форм в качестве альтернативы натуральному камню, создания сложных пластичных форм                              |
| Стеклопластик                       | Высокая удельная прочность – в 2 раза больше, чем у стали, долговечность, относительная ударостойкость; богатая цветовая гамма, различная степень прозрачности; высокое качество гладкой и фактурной поверхности, возможность создания выразительных пластичных форм | Сложная технология изготовления, ограниченный ассортимент продукции – плоские и волнистые листы, обладающие некоторой способностью к изгибу | Высокодекоративен, может применяться для устройства элементов покрытий, садовой мебели, элементов детского игрового оборудования и др. |
| Стеклоцемент                        | Механические свойства приближаются к свойствам стеклопластика и металлов, малый удельный вес, стоимость конструкций в 2,5 раза ниже, чем деревянных; большие пластические возможности формообразования, богатая цветовая гамма, декоративная поверхность             | Сложная технология изготовления   | Применение вместо недолговечных строительных материалов при создании декоративных малых архитектурных форм                             |

| Материал              | Достоинства   | Недостатки  | Перспективы применения                            |
|-----------------------|---|---|---|
| Поризованная керамика | Достаточно высокая прочность, долговечность, легкость; по ряду санитарно-гигиенических показателей приближается к древесине | Выпускается в виде блоков среднего и крупного размера | Для достаточно крупных садово-парковых сооружений |

Стандартизация и типизация садово-парковых сооружений, малых архитектурных форм, элементов внешнего благоустройства, будучи неизбежными потребностями современного образа жизни, не только не исключают, но иногда и стимулируют индивидуальное проектирование уникальных архитектурных объектов ландшафтного дизайна, предназначенных для единичного размещения на определенных объектах озеленения. Создание неповторимого облика сооружения, поиск индивидуальной художественной выразительности имеют особую ценность для оформления пространств городских центров, в окружении наиболее значимых в общественном отношении архитектурных объектов и др.

Проблема заключается в определении рационального соотношения между использованием в городском и ландшафтном дизайне типовых и индивидуальных объектов проектирования. С одной стороны, оригинальные садово-парковые сооружения обычно являются в ландшафте довольно заметными акцентами по сравнению с более нейтральными стандартными объектами. Однако типовые малые архитектурные формы при условии их профессиональной разработки нередко гораздо лучше соответствуют характеру среды в силу своей нейтральности, чем широко тиражированные индивидуальные объекты, применяемые повсеместно. Соотношение элементов типового и индивидуального проектирования в рамках каждого пространства, как и подбор номенклатуры малых форм архитектуры, обычно определяется проектировщиками отдельно в каждом конкретном случае в зависимости от назначения и характера ландшафта, типа населенного места и др.

Подобный дифференцированный подход к благоустройству открытых пространств в перспективе следует дополнить созданием не одиночных объектов, а единых комплексов малых архитектурных

форм, которые характеризуются общностью стиля. Состав сооружений комплекса определяется его функциональным назначением и общей идейно-концепцией решения ландшафта, характерными особенностями его элементов являются модульность и сборность, унифицированность, соответствие стилистике элементов архитектурного окружения и композиций зеленых насаждений, единство конструктивных схем и строительных материалов и т. п.

Пространственное расположение элементов комплекса должно учитывать специфику деятельности людей в пределах проектируемого фрагмента среды, маршруты их движения, характер рельефа и закономерности зрительного восприятия объектов в ландшафте.

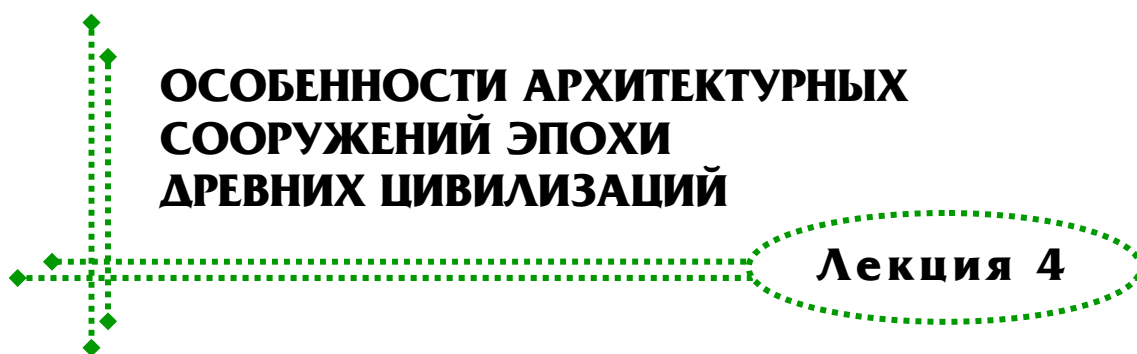


## Раздел 2

---

# ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ И МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОГО ИСКУССТВА

---



*4.1. Основные исторические этапы развития архитектуры и монументально-декоративного искусства.*

*4.2. Архитектура эпохи древних цивилизаций: особенности пространственной организации, композиции, конструктивного решения и декоративного оформления архитектурных объектов.*

*4.3. Стилистика эпохи древних цивилизаций в архитектурном решении садово-парковых сооружений.*

### **4.1. Основные исторические этапы развития архитектуры и монументально-декоративного искусства**

Садово-парковые сооружения являются малыми архитектурными объектами, и развитие их форм всегда шло параллельно с развитием всей архитектуры. Под термином «стиль» понимают совокупность характерных признаков, присущих архитектуре конкретного народа или периода. История архитектуры пользуется некоторыми стилевыми

категориями, которые также обозначают и периоды в истории всего искусства. Это романский стиль, готика, ренессанс, барокко, рококо, классицизм и др. Каждая эпоха в развитии архитектуры и монументально-декоративного искусства обладает своей ценностью. История развития зодчества – это изменение и совершенствование конструктивных схем сооружений, особенностей использования и обработки разнообразных строительных материалов. В рамках каждого стиля можно выявить особенности как архитектурных форм и конструкций, так и композиционной организации пространства, а также особенности декора, которые в известной степени определяют облик садово-парковых объектов соответствующих периодов.

Данные о стилистике садово-парковых сооружений крайне необходимы с точки зрения поддержания комплексной исторической достоверности ландшафтной среды при восстановлении ансамблей садово-паркового искусства. Смысловые и стилистические ассоциации, вызываемые характерными для своего региона и времени сооружениями, важны для поддержания концептуальной идеи культурно-исторических взаимосвязей в развитии человеческой цивилизации. В композиции многих исторических романтических пейзажных парков включались сооружения, напоминавшие о минувших эпохах, определенные элементы историко-архитектурных аналогий можно встретить и в решении ультра-современных объектов ландшафтной архитектуры и дизайна.

Рассматривая многовековую историю зодчества, основную историческую последовательность развития архитектуры и монументально-декоративного искусства можно свести к следующим временным и культурным этапам и стилям:

– архитектура эпохи древних цивилизаций (IV тысячелетие до н. э. – V в. н. э.) – мегалитическая архитектура, архитектура Древнего Египта и Месопотамии, античная архитектура Древней Греции и Древнего Рима;

– архитектура европейского и восточноевропейского средневековья (IV–XVII вв.) – архитектура Византии, Древней Руси и Московского государства, романского стиля и готики;

– средневековая архитектура стран Дальнего Востока, Азии и Северной Африки (III в. до н. э. – XIX в. н. э.) – архитектура Китая и Японии, Индии и стран Юго-Восточной Азии, арабских стран;

– архитектура эпохи Ренессанса (XIV–XVI вв.);

– архитектура барокко и рококо (XVI–XVIII вв.);

– архитектура классицизма (XVII–XIX вв.);

– архитектура эклектизма (XIX–XX вв.);

- архитектура модерна (XIX–XX вв.);
- архитектура рационализма (XX вв.) – архитектура функционализма, органическая архитектура;
- архитектура современного периода (XX–XXI вв.).

## **4.2. Архитектура эпохи древних цивилизаций: особенности пространственной организации, композиции, конструктивного решения и декоративного оформления архитектурных объектов**

В то время как первые произведения декоративного искусства – наскальная живопись, элементы скульптуры, керамические изделия – встречаются уже во времена культуры раннего первобытного общества, эпоха создания первых искусственных сооружений начинается много позже и относится к позднему неолиту и энеолиту (приблизительно IV– III тысячелетия до н. э.).

*Мегалитическая архитектура* (IV–II тысячелетия до н. э.), представленная архитектурными объектами из чрезвычайно крупных глыб камня, включает три основных вида сооружений:

- менгиры;
- дольмены;
- кромлехи.

Менгир [от нижнебретонского *men* – камень, *hir* – длинный] – простейший мегалит в виде установленного человеком грубо обработанного дикого камня, вертикальные размеры которого заметно превышают горизонтальные. Менгиры встречаются на обширных территориях – от Западной Европы до Сибири и Алтая; вес некоторых достигает 100 т и более; отмечены случаи упорядоченного линейного размещения камней.

Дольмены [от бретонского *taol taen* – каменный стол] – сложенные из больших камней или каменных плит мегалитические сооружения П-образного силуэта, представляющие собой простейший вариант стоечно-балочной конструкции. Дольмены имеют определенную архитектурную форму – могут быть решены в виде отдельной открытой или закрытой постройки (например, дольмены-«столы» Западной и Северной Европы и дольмены-«дома» Северного Кавказа), коридора-галереи и др.

Кромлехи [от бретонского *crom* – круг, *lech* – камень] – сложные мегалитические комплексы поставленных вертикально скульптурно обработанных или необработанных продолговатых камней, образующих одну или несколько концентрических окружностей. В состав кромлеха могут быть включены и композиции из дольменов, в том числе галереи дольменов. Одним из наиболее широко известных исторических кромлехов является Стоунхендж (Великобритания).

*Архитектура Древнего Египта* (IV тысячелетие до н. э. – IV в. н. э.), цивилизация которого сложилась в достаточно благоприятных природно-климатических условиях долины Нила, формировалась на протяжении более трех тысяч лет. Здесь были разработаны и реализованы математические представления о пропорциональном построении пространственных форм, что нашло выражение в геометрической правильности планировочной организации комплексов архитектурных сооружений, а также садово-парковых объектов.

Пространственной организации среды архитектурных объектов Древнего Египта свойственны стремление к ансамблевости и предельная, выраженная симметричностью, регулярность планировки. Ритмичность построения пространств поддерживалась системами входных пилонов, а также размещением на входных осях храмовых комплексов попарно симметричных скульптурных элементов («аллеи сфинксов»). Одним из ведущих принципов архитектурного построения среды становится анфилада – система последовательно примыкающих друг к другу пространств, «нанизанных» на одну ось. Принцип анфиладности использовался и для решения интерьеров построек.

Объемно-пространственная композиция сооружений Древнего Египта симметрична и основана на системе стоечно-балочной конструкции, причем опорные элементы впервые получают декоративно-художественную обработку в виде столбов и колонн с разнообразными капителями и дизайном ствола – пальмовидных, в виде вязанки папируса и пр. Основными строительными материалами являлись первоначально – кирпич, позднее – камень. Зданиям свойственны математическая точность пропорций, четкость архитектурной формы и силуэта. Объемы монументальны, массивны и геометризированны. Так, предельной четкостью композиции обладает комплекс пирамид в Гизе. В качестве одного из ведущих композиционных приемов достижения монументальности выступают большие нерасчлененные плоскости стен и пилонов (храмовые комплексы Древнего Египта).

Элементом декоративного оформления построек является своеобразный контурный углубленный рельеф (койланаглиф), большое

внимание уделяется выявлению фактуры материала, широко применяются полихромные настенные росписи, причем колористическую обработку получают и рельефные изображения. В архитектурные композиции включали как самостоятельную (например, разнообразные варианты сфинксов), так и встроенную в фасады сооружений круглую скульптуру (скульптурное оформление храма Рамзеса III в Абу-Симбеле), обелиски.

*Архитектура Месопотамии* (IV тысячелетие до н. э. – V в. н. э.) представлена сооружениями, сгруппированными в системы замкнутых пространств. Решение каждой из таких пространственных ячеек часто обладало симметричностью, однако в целом в композиции крупных градостроительных комплексов выраженная прямолинейность прослеживается только у главных осей основных улиц, подчеркнутых массивными воротами (например, ворота богини Иштар в Вавилоне).

Большинству зданий придавали простые массивные формы, выразительность которых достигалась членением стен вертикальными выступами и неглубокими нишами. Одним из ведущих принципов объемно-пространственной композиции сооружений выступала ступенчатость объемов, проявлявшаяся как в формировании запоминающегося силуэта храмовых сооружений (зиккураты), так и в строительстве сложных террасированных элементов в составе дворцовых комплексов.

В архитектуре Месопотамии впервые в истории появляются арочные перекрытия проемов, цилиндрические своды, купола. Принято считать, что этому отчасти мог способствовать дефицит лесоматериалов для строительства перекрытий балочного типа, а также использование в качестве ведущего строительного материала сравнительно мелкогабаритного и весьма пластичного в кладке элемента – сырцового, реже обожженного кирпича; кирпичная кладка выполнялась на известковом растворе.

В оформлении построек полуциркулярные арки сочетались с круглой скульптурой, барельефами. В декоре выполненных из кирпича поверхностей широко использовались геометризованные полихромные орнаменты из керамической плитки, иногда покрывавшиеся глазурью.

*Античная архитектура Древней Греции и Древнего Рима* (I тысячелетие до н. э. – V в. н. э.) отличается выраженной ансамблевостью. Как для градостроительных структур в целом, так и для пространственной организации среды размещения отдельных архитектурных объектов

свойственны открытость и ориентированность композиции вовне, на окружающий ландшафт. При этом композиция пространств в древнегреческой архитектуре довольно часто решается в соответствии с принципами асимметрического равновесия, а в архитектуре Древнего Рима господствует более строгая симметричность и геометризованность.

Конструктивная схема большинства дошедших до наших дней сооружений античной архитектуры включает классический ордер, основанный на художественной переработке использовавшейся ранее стоечно-балочной системы. Основы формирования классического ордера, и прежде всего унифицированность элементов конструкции, были заложены уже в архитектуре Крито-Микенской культуры. В архитектуре Древней Греции более часто встречаются дорический и ионический ордера, несколько реже – коринфский. В архитектурных сооружениях Древнего Рима в силу стремления культуры последнего к пышности и орнаментальности используется преимущественно коринфский ордер. Постройкам свойственны соблюдение точных пропорций, использование таких приемов композиции, как симметрия и ритм, простота форм. В архитектуре Древнего Рима встречаются также заимствованные из строительной практики государств Передней Азии арка и купол, а также круглые в плане постройки-ротонды.

Декоративное оформление античных сооружений характеризуется обилием скульптурных элементов – это круглая скульптура, выпуклые рельефы (чаще всего встречается горельеф), и дополнительных орнаментальных включений. В оформлении пола применяются каменные мозаики, стены декорируют фресковыми росписями, широко используют полихромную роспись по камню скульптурных деталей оформления сооружений.

### **4.3. Стилистика эпохи древних цивилизаций в архитектурном решении садово-парковых сооружений**

Художественно-образное решение садово-парковых сооружений эпохи древних цивилизаций в целом соответствует общей архитектурной стилистике среды. Прежде всего, это геометризованность внешних очертаний сооружений и упорядоченность размещения их в пространстве, что нередко требовало введения в садовый ландшафт

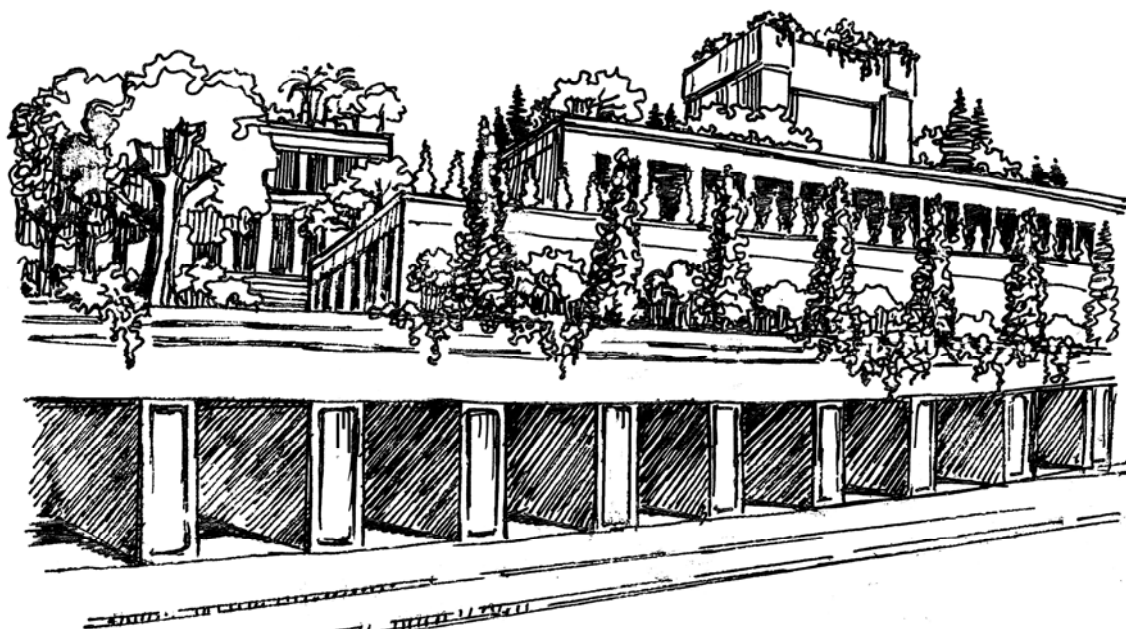
тождественных по облику парных построек. Использовались при создании сооружений и различные приемы контраста – по форме, цвету, фактуре и характеру применяемых материалов.

В древнеегипетских садах встречается уже достаточно большой перечень малых архитектурных форм и элементов благоустройства. Так, центром композиции самых древних садов нередко являлся оформленный каменным бортом прямоугольный водоем, иногда значительных размеров. Использование в более позднее время различных форм бассейнов свидетельствует об их возросшем декоративном значении. При устройстве садов иногда применялись широкие ступенчатые каменные террасы с галереями; связь между террасами осуществлялась по пандусам. В этом отношении интересен сад заупокойного храма царицы Хатшепсут (XVI в. до н. э.) с высеченной в скальной поверхности прямоугольных террас системой посадочных ям и каналов для полива деревьев. Практиковалось в Древнем Египте и устройство затеняющих конструкций – пергол и арок для винограда и легких беседок из обтянутого полотном деревянного каркаса, использовались керамические контейнеры для растений, в том числе и достаточно крупные, предназначенные для выращивания кустарников и небольших редких привезенных из дальних экспедиций деревьев. По периметру сад окружался высокой массивной каменной оградой, ограждались и участки отдельных секций сада; садовые пространства соединялись между собой объемными калитками с небольшими пилонами, размещенными на единых композиционных осях согласно принципу анфилады.

Ландшафтная архитектура Месопотамии предполагала использование в благоустройстве сада выносной садово-парковой мебели – сидений, столов, тканевых теневых навесов. В то же время существовали и кирпичные купольные беседки как для отдыха, так и охотничьи, возведенные на окружавших парки-зверинцы стенах. Сады украшали богатой декоративной скульптурой, некоторые дорожки делали мощеными. Из водных устройств применялись каналы, бассейны и невысокие каскады с наклонной поверхностью сброса воды, обрамленные декоративным камнем. Особо следует упомянуть сооружение террасных садов на искусственных основаниях – знаменитых «висячих садов» Вавилона (IX–VII вв. до н. э.), строительство которых связывают с именем легендарной царицы Семирамиды (рисунок).

Террасный комплекс вавилонских садов включал четыре яруса прямоугольных ступенчатых сужающихся кверху террас, соединенных винтовыми и пологими прямыми лестницами из белого и розового

камня и богато декорированных рельефами и статуями. Согласно имеющимся данным, размеры основания сооружения достигали 48×45 м, вторая терраса имела величину приблизительно 40×30 м, высота первого яруса равнялась 8 м, второго – 13 м, а отметка верхних ярусов предположительно могла достигать 27–28 м. Конструкции террас были достаточно мощными, чтобы вынести нагрузку насыпного слоя грунта толщиной до 2 м; массивные кирпичные опорные столбы имели полое сечение и также были заполнены грунтом, в который производилась посадка крупных деревьев. Конструкции перекрытий садов обладали гидроизоляционными свойствами; под террасами размещались 14 сводчатых залов-гrotто, украшенных цветными керамическими изразцами и фресками.



Один из вариантов облика висячих садов Семирамиды (реконструкция)

Большинство сооружений садов античности выполнялось из камня, использовались также керамика и дерево. Плоскостные сооружения – прямолинейные, а позже – полуциркульные (в Древнем Риме) садовые дорожки и площадки, небольшие внутренние дворики-atriумы оформлялись узорчатой кладкой фигурных каменных плит или кирпича либо мозаичным каменным мощением; появились благоустроенные каменные лестницы, иногда тоже выгнутые по дуге окружности. Аллеи и дорожки украшались круглой скульптурой из камня и металлических сплавов и каменными вазами. В садах и атриумах размещали керамические и каменные контейнеры для выращивания



компактных кустарников и травянистых растений. В композиции атриумов включали различные варианты водоемов:

- греческого типа, служившие для сбора дождевой воды, и потому низкие, с бортом на уровне поверхности мощения атриума;
- римского типа, приподнятые на высоту около 40–50 см и наполнявшиеся водой из водопровода, с бортами-скамьями.

Наряду с утилитарными садовыми сооружениями в оформлении древнегреческих ландшафтных объектов появились мемориально-декоративные элементы – символические (кенотафные) надгробия устанавливались в центре мемориальных роц-героонов, скульптурные портреты представителей известных научно-философских школ размещались в философских садах, композиции священных роц-нимфеев и общественных садов включали декоративно оформленные источники и скульптурные изображения божеств.

Садово-парковому искусству античного Рима было свойственно большее противопоставление эстетики скульптуризованных форм естественной живописности природного окружения. На склонах холмов формировались системы соединенных лестницами и пандусами каменных террас. Пространство садов оформлялось обрамленными камнем водными устройствами – искусственными бассейнами, водопадами, каскадами. Повсеместно с введением водопроводных систем создавались различные типы фонтанов – фонтаны-чаши с направленной вверх струей воды, фонтаны-маскароны с горизонтальной подачей струи, фонтаны-каскады, фонтаны-лабиринты и др.

В древнеримских садах широко применялись малые архитектурные формы – легкие трельяжные изгороди, деревянные перголы и тяжеловесные каменные беседки. В то время как древнегреческая садовая мебель представляла собой чуть более массивный выносной вариант интерьерной, древнеримская выполнялась обычно из камня и включала разнообразные столы, лежа, скамьи, кресла, подставки для ног, табуреты. Весьма необычным вариантом сооружений была римская садовая скамья, представлявшая собой облицованный декоративными рельефными панелями стационарный каменный контейнер для низкорослых пряно-ароматических растений. Для отдыха на такое ароматическое покрытие обычно укладывалась декоративная подушка.

Малые архитектурные формы времен Древнего Рима богато украшались скульптурной пластикой. Наряду с сюжетными изображениями использовались разнообразные растительные орнаменты на основе мотивов листьев аканта, виноградных лоз, плодов и цветочных

гирлянд. В оформлении опорных элементов мебели применялись мотивы фигур львов и орлов, сфинксов и иных химерических существ, встречались аллегорические и символические скульптурные детали. Практически все садово-парковые сооружения имели насыщенное полихромное колористическое решение.

В соответствии с требованиями моды в Древнем Риме в решение композиций открытых пространств нередко вводились экзотические мотивы – устанавливались подлинные архитектурные и скульптурные объекты из Древнего Египта, государств Передней Азии и Греции (обелиски, сфинксы и др.), а также их имитации. В качестве парадных сооружений военно-героического характера использовались временные и стационарные триумфальные арки и мемориальные колонны.

Садово-парковые сооружения, стилистически соответствующие эпохе древних цивилизаций, часто включались в композиции романтических пейзажных парков Европы XVIII–XIX вв.



## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

### Лекция 5

*5.1. Средневековая архитектура стран Дальнего Востока, Азии и Северной Африки.*

*5.2. Архитектура европейского и восточноевропейского средневековья.*

*5.3. Стилистика эпохи Средневековья в архитектурном решении садово-парковых сооружений.*

### **5.1. Средневековая архитектура стран Дальнего Востока, Азии и Северной Африки**

Архитектура стран Дальнего Востока и Азии – Индии, Китая и Японии, стран Юго-Восточной Азии стилистически весьма отличается от архитектурной практики европейской и переднеазиатской культур. В силу относительной географической обособленности и чрезвычайной устойчивости культурных традиций, фактически канонизировавших многие элементы жизненного уклада и пространственных форм, приемы архитектурного творчества сохраняли свою самобытность, оставаясь практически неизменными на протяжении столетий. Период формирования особенностей средневековой архитектуры в этом регионе охватывает достаточно большой промежуток времени.

*Средневековая архитектура стран Дальнего Востока и Азии (III в. до н. э. – XIX в. н. э.) опиралась на каноны поддержания живописности пространства, асимметрии, восприятия природы как объекта созерцания и поклонения, обусловленные сложными религиозно-философскими системами. В то же время характер пространственного размещения архитектурных объектов нередко был подчеркнуто упорядоченным – соблюдалась симметричность расположения построек относительно главной композиционной оси ансамбля, симметричным было и решение архитектурных объемов.*

Объемно-пространственному решению построек большинства стран региона свойственна некоторая тяжеловесность и пластическая перегруженность деталями. Особенно это проявляется в архитектуре высеченных в массивах природного камня скальных храмов и построек из каменной и кирпичной кладки Индии и стран Юго-Восточной Азии. Многоярусность композиции этих построек часто поддерживается большим числом постепенно сужающихся кверху горизонтальных орнаментальных поясов, что зрительно увеличивает высоту постройки и создает впечатление форм рельефа, образованных процессами выветривания.

Архитектура стран Дальнего Востока – Китая и особенно Японии – отличается большей легкостью. Основными строительными материалами здесь выступают сочетание дерева и камня – в Китае и дерево – в Японии. Постройкам свойственна подчеркнутая выраженность деревянной каркасной структуры. Сооружения размещаются на высоких платформах, имеют многоярусные сложные фигурные крыши с характерными приподнятыми углами. И жилые, и культовые постройки в плане обычно компактные, прямоугольные либо круглые, линейные архитектурные сооружения представлены крытыми галереями.

В декоративном оформлении зданий проявляется разнообразие и красочность художественных средств. Доминирует скульптурная пластика – как круглая скульптура, так и рельеф; широко используется настенная роспись и роспись скульптурных деталей высокой цветовой насыщенности.

*Архитектура арабских стран* (VII–XVIII вв.) характеризуется стремлением к строгой геометричности планировки, созданию систем замкнутых либо полузамкнутых пространств. Основным типом монументальных сооружений являются мечети, нередко решаемые в виде весьма массивных объемных построек, увенчанных куполами (страны Средней и Центральной Азии). Планировка и решение фасадов их симметричны, иногда все четыре фасада решаются практически тождественно. Как обширные многоколонные залы внутренних пространств, так и экстерьер зданий оформляются широкими подковообразными, полуциркульными либо фигурными многолопастными арками. Купола имеют луковичную, яйцевидную, иногда складчатую формы. В комплексы мечетей обычно включаются и высокие башни – минареты. Дворцовые сооружения отличаются повышенной декоративностью отделки – богатейшим пластическим орнаментальным декором, нередко покрывающим всю поверхность стен и потолка; в их

архитектурном решении используются купольные элементы, ажурные арочные галереи, каменные решетки.

Элементы декора представлены инкрустацией поделочным камнем, резьбой по камню, в том числе с применением сложнейших ажурных техник, включая отделку арок, куполов и стенных ниш «сталактитами» (например, мавританский стиль дворца Альгамбры в Гранаде, Испания). В декор также нередко вплетаются каллиграфические надписи, растительные мотивы; следует также отметить отсутствие образов живых существ.

## **5.2. Архитектура европейского и восточноевропейского средневековья**

Архитектура европейского и восточноевропейского средневековья, охватывающая в некоторых регионах период от IV до XVII в., в известной степени является наследием архитектуры античности, в частности Древнего Рима.

*Византийская архитектура* (IV–XIV вв.), например, и в пространственном, и в конструктивном отношении в немалой степени сочетает эллинистические и древнеримские традиции. С точки зрения планировочного построения среды здесь мы встречаем собственное Древнему Риму развитие глубинных пространственных композиций, а некоторая подчеркнутая массивность форм сооружений носит эллинистический характер. Конструктивная организация сооружений основана на применении крестово-купольных сводов, опирающихся на массивные столбы. Пролеты нефов и оконные проемы приобретают полуциркульные арочные завершения; арочные элементы часто имеют сдвоенный характер. Одним из основных типов культовых сооружений становится крестово-купольный храм, первоначально с широкими куполами, опирающимися на внутренние конструкции (собор Святой Софии в Константинополе), позже (к IX–XI вв.) с яйцевидными куполами на высоких барабанах. Постройкам свойственны декоративность и богатая орнаментика, представленная полихромной мозаикой смальтового типа и линейными орнаментами.

*Архитектуре Древней Руси и Московского государства* (IX–XVII вв.) характерно гармоничное единство сооружения и пейзажа. В пространственном отношении постройки всегда внимательно вписывались в ландшафтное окружение. Объемно-пространственная

композиция культовых сооружений, особенно во времена Киевской Руси, формировалась под влиянием византийских традиций.

В период феодальной раздробленности архитектурные традиции складываются в пределах отдельных княжеств, варьируются и конструктивные схемы построек, и выбор строительных материалов. Так, владими́ро-суздальское зодчество было белокаменным, постройки отличались цельностью и простотой композиции, стройностью силуэта, куполами-луковицами (церковь Покрова-на-Нерли, Дмитровский собор); черниговская архитектурная школа характеризовалась применением тонкого кирпича-плинфы; новгородско-псковские сооружения были лаконичными, выполнялись из оштукатуренного камня. В деревянном зодчестве Русского Севера возникают шатровые крыши, традиционные купола-луковицы заменяются куполами-шишками, их барабаны украшаются «перьями» для защиты деревянных конструкций от непогоды.

Архитектура Московского государства во многом объединила характерные особенности зодчества различных княжеств. Сооружения выполнялись преимущественно в кирпиче и камне; фасады крестовокупольных храмов оформлялись «перспективными» порталами, аркатурными поясами и кокошниками и завершались шлемовидными куполами и куполами-луковицами на высоких барабанах и шатровых крышах. В декоре применялись также резьба по дереву и камню, смальтовая мозаика, фресковая роспись по штукатурке.

*Романский стиль* (X–XIII вв.) характеризуется статическим типом пространственных композиций с четкими границами и выраженной функциональной обусловленностью среды, в известной степени отразившей утилитарное отношение к природе. Архитектура романского стиля монументальна, ей свойственна чрезмерная массивность конструкций, соответствующая суровому облику сооружений оборонительного характера – крепости и замки с громоздкими башнями, храмы оборонительного типа с крестовыми сводами, построенные согласно конструктивной схеме древнеримской базилики. Общественно значимые сооружения выполняются из кирпича и каменных блоков, в их архитектурном решении использованы полуциркульные арки, круглые окна-«розы», ступенчатые («перспективные») порталы, узкие проемы окон-бойниц, контрфорсы. В декоративном отношении постройки дополняются абстрактно-геометрическим орнаментом и тематическими скульптурными элементами (круглая скульптура на фасадах зданий, рельефы на тимпанах порталов и капителях); практикуются резьба по камню и дереву, полихромная роспись скульптурных деталей.

*Архитектура готики* (середина XII–XV вв.) формируется на основе принципов динамичности построения пространственных композиций, развертывания композиции по вертикали. Стройная каркасная система сооружений обладает легкостью и некоторой угловатостью форм. В ранней готической архитектуре еще встречаются контрфорсы – массивные конструктивные элементы, обеспечивающие устойчивость здания, позднее их сменяют аркбутаны [от фр. *arc-boutant*] – внешние опорные элементы в форме легких ажурных наружных конструкций арочного типа (полуарок), гасящих горизонтальный распор нагрузки от сводов перекрытия. Характерной особенностью зданий являются нервюрные своды – звездчатые, сетчатые (сотовые) и веерообразные, выполняющиеся из камня, дерева или камня в сочетании с деревом. Колонны группируют в пучки; стволы колонн и капители оформляют рельефным орнаментом (обычно с мотивом «виноградная лоза»). Используются стрельчатые (преимущественно в культовых сооружениях) и ступенчатые прямоугольные (в жилых зданиях) завершения проемов, «перспективные» порталы стрельчатого типа, круглые окна-«розы» и малые розетки, вписанные в оконные переплеты.

Архитектурный декор обладает сложностью и разнообразием; применяются декоративная скульптура (круглая и рельеф), орнаментальная резьба с растительными, реже геометрическими мотивами. В отделке орнаментальных треугольных и ступенчатых фронтонов, фасадов и окон сооружений обычно используются стрельчатые аркатурные пояса, ажурные башни и башенки-фиалы. Башни, фронтоны и фиалы декорируются элементами в виде пучков распускающихся почек – краббами и увенчиваются крестоцветами – стилизованными бутонами цветов. В оформлении сливов водостоков и дымоходов нередко используется тематическая скульптура (горгулья). Наиболее эффектной декоративной деталью сооружений являются орнаментальные либо сюжетные витражи из цветного стекла в сложных свинцовых переплетах.

### **5.3. Стилистика эпохи Средневековья в архитектурном решении садово-парковых сооружений**

Средневековые садово-парковые сооружения стран Дальнего Востока, Азии и Северной Африки весьма разнообразны. Наибольшей декоративностью среди них обладают китайские садово-парковые

сооружения. Это легкие каменные и деревянные парковые павильоны и круглые, квадратные и восьмиугольные в плане беседки с характерными приподнятыми уголками фигурных черепичных крыш, богато украшенные рельефным декором. В садово-парковой архитектуре Китая присутствуют также деревянные галереи, каменные декоративные стены, ограды, декоративные пагоды и гроты, иногда металлические зеркала, зрительно увеличивающие перспективу и размеры участка. Парки включают водоемы с архитектурно обработанной береговой линией, мини-водопады, характерные высокие «горбатые» арочные мосты из камня, реже из дерева. Деревянные части конструкций обработаны красным лаком, поверх которого часто нанесена яркая полихромная окраска других тонов (рисунок).



Беседка китайской стилистики «Большой каприз»  
(Екатерининский парк, Пушкин, Россия)



Парковые аллеи оформляются большим количеством декоративных скульптурных элементов – фарфоровых и бронзовых изделий в виде курильниц, светильников, скульптурных изображений животных и птиц. Для мощения применяются известняк, мраморные плиты, мозаичные покрытия; дорожки украшаются мозаичными рисунками птиц и животных. В парках часто создаются элементы искусственного рельефа – насыпные горы, холмы, декоративные камни и искусственные скалистые композиции из естественного камня («каменные горки»).

Традиционные декоративные элементы японского сада представлены «дикими камнями», декоративными скульптурными формами (светильники, водные устройства, пагоды, стелы с надписями, скамьи). Для японской архитектуры не характерно яркое красочное колористическое оформление, сооружения традиционно решают в монохроматической гамме, используя 1–2 близких цветовых тона и их оттенки.

Наиболее распространенными типами садово-парковых сооружений архитектуры арабского мира являются водоемы и водные устройства, а также легкие затеняющие беседки шатрового типа из камня и дерева, нередко с тканевыми тентовыми элементами. В концепции сада «чар-багх» роль основных композиционных элементов играют обрамленные каменными бортами прямолинейные каналы, на пересечении которых устраивается декоративный, иногда приподнятый, бассейн. Оси каналов нередко акцентированы строгими рядами фонтанов с вертикальной подачей струи и небольшими, едва выступающими над поверхностью воды форсунками, скульптурно решенными в виде бутонов лотоса. Элементы цветочно-декоративного оформления обрамлены каменными бордюрами, образующими ленточные орнаменты в виде геометрических узоров переплетающихся звезд (Тадж-Махал, Индия).

Архитектурные сооружения испано-мавританского сада, объединившего характерные особенности садов двух культур – арабской и античной римской, представлены каменными террасами, лестницами, арочными галереями и разнообразными водными элементами, обязательно включенными в композицию каждого из изолированных замкнутых садовых пространств. Наиболее характерны лаконичные прямоугольные, часто выложенные цветными изразцами бассейны, низкие фонтаны-чаши с невысокой одиночной струей воды, многоярусные фонтаны в виде системы нанизанных на скульптурно оформленную опорную ось чаш различного диаметра с более мощной

вертикальной и боковой подачей воды, ступенчатые мини-каскады, прорезанные по осям лестниц, а также каналы, декорированные ритмическими рядами фонтанов с изящно изогнутыми параболическими струями.

Садово-парковые сооружения средневековой Европы представлены галереями, ажурными беседками и переносными шатрами, декоративными приподнятыми фонтанами-чашами на высоких ножках и колодцами, часто с кованым металлическим навершием, каменными или деревянными элементами обрамления цветников и высоких огородных гряд. Для выращивания чувствительных к холоду растений практиковалось сооружение обогреваемых садовых стен со встроенными каналами системы воздушного отопления, иногда с элементами остекления. В мощении площадок иногда использовался рисунок лабиринта.

Садово-парковые сооружения, стилистически соответствующие чертам средневекового зодчества, как европейского, так и экзотического (дальневосточного, арабского), часто включались в композиции европейских романтических пейзажных парков XVIII–XIX вв.



## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ, БАРОККО, РОКОКО

### Лекция 6

- 6.1. *Архитектура эпохи Возрождения.*
- 6.2. *Архитектура барокко и рококо.*
- 6.3. *Стилистика эпохи Возрождения, барокко и рококо в архитектурном решении садово-парковых сооружений.*

#### **6.1. Архитектура эпохи Возрождения**

Возрождение (Ренессанс), зародившееся на территории нынешней Италии, затронуло практически все стороны культурной жизни своего времени, распространив систему гуманистических представлений на философию, науку, литературу, искусство.

*Архитектура эпохи Ренессанса* (XIV–XVI вв.), провозгласившая своей задачей восстановление античного архитектурного наследия, фактически складывается в новый самостоятельный стиль. Пространственная организация среды проводится в соответствии с принципами ансамблевости и регулярности. Планировочное решение зданий и их ландшафтного окружения симметрично и сдержанно. При этом композиция пространства ориентирована вдоль основной оси участка и обладает относительной открытостью.

Интерес к античному прошлому выразился в попытке возврата к системе архитектурного ордера, однако его потенциал как конструктивной основы сооружений не был реализован. Элементы ордерных систем применяются преимущественно для оформления плоскостей фасадов в качестве своеобразного скульптурированного декора; колонны часто заменяют полуколоннами и пилястрами. Наряду с тремя исходными вариантами античного архитектурного ордера (дорическим, ионическим и коринфским) распространение получают композитный и тосканский. Последний довольно часто используется для формирования кольцевых колоннад в составе

круглых в плане и увенчанных куполом сооружений-ротонд (часовня Темпьетто, Рим, Италия).

В объемно-пространственном решении сооружений применяются разнообразные арочные конструкции – галереи, цилиндрические и крестовые своды, входные арки в здания, внутренние дворики и др. Основной тип арки – полуциркулярная. В оформлении оконных проемов также используются накладные декоративные арки, розетки, маленькие окошки-люнеты. Прием сдвигания архитектурных элементов (спаренные колонны или пилястры, спаренные арки в декоре оконных и дверных проемов) используется как для объемных городских дворцов-палаццо, так и для более легких построек. Проводятся эксперименты по расчету оптимальных купольных конструкций (например, ребристый купол Брунеллески с двумя оболочками в соборе Санта-Мария-дель-Фьоре, Флоренция, Италия).

Проектирование архитектурных сооружений осуществляется на основе научной теории. Рассматриваются вопросы архитектурной эстетики, совершенствования строительных технологий. Особое внимание уделяется изучению вопросов пропорционирования сооружений. Соразмерность постройки человеку наряду с логичностью решения становится одним из основных критериев архитектурного творчества.

Уделяется внимание созданию разнообразных оптических эффектов. Так, эффектная рустикальная обработка поверхностей фасадов, сосредоточенная на участках входов и угловых элементах зданий или же покрывающая весь фасад с последовательным уменьшением рельефности по направлению к верхним этажам, позволяет оптически увеличить высоту сооружений.

Богатая ордерная пластика фасадов зданий эпохи Ренессанса сочетается с использованием дополнительных средств декоративного оформления – лепных и резных вставок-панелей, росписи по штукатурке (иногда встречаются перспективные росписи-обманки, позволяющие увеличить визуально воспринимаемую величину пространства), декоративных аркатурных поясов. В период маньеризма (XVI в.) начинает наблюдаться чрезмерная эстетизация декора.

## **6.2. Архитектура барокко и рококо**

*Архитектура барокко* (конец XVI – середина XVIII вв.) обладает прежде всего чертами динамичности и текучести композиции. Стремление создать иллюзию безграничного пространства и интерес

к природному окружению приводят к усложнению композиционно-планировочного построения архитектурно-пространственных ансамблей. На смену спокойным прямоугольным и круглым очертаниям планировочных элементов эпохи Ренессанса приходят фигурные в плане элементы композиции с большим числом сложных сопряжений, эллиптические формы. С точки зрения использования оптических эффектов интересна площадь Капитолийского ансамбля (Рим, Италия), созданная Микеланджело по принципу вписанного в трапецию эллипса, но визуально воспринимаемая как пространство квадратной формы со вписанным в него кругом.

Драматизм и подчеркнутая монументальность облика архитектурных сооружений периода барокко производят на зрителя довольно сильное эмоциональное впечатление. Архитектурные объемы строятся на использовании массивных стен, образующих поверхности с выразительной скульптурной пластикой. Используются высокие фигурные фронтоны зданий со сложной силуэтной линией, плавная криволинейность очертаний которых периодически прерывается резкими изгибами, изломами и разрывами контура карнизов.

Конструкции зданий перекрываются цилиндрическими и крестово-купольными сводами, нередко украшенными оптически расширяющими пространство «перспективными» росписями. Силуэты относительно простых по форме прямоугольных или арочных полуциркульных окон дополняются разнообразным скульптурным обрамлением. В пределах одного фасада можно одновременно наблюдать, например, оконные проемы с фронтонами нескольких типов – треугольными, дугообразными, фигурными. У многих зданий нижний этаж формируется в виде полуоткрытой арочной галереи.

Доминирующий в решении архитектурного облика сооружений принцип контрастности также приводит к усложнению пропорциональных соотношений масштабов и ритмов в организации фасадов; светотеневые и колористические эффекты поддерживают производимое впечатление, дополнительно оптически расчлняя поверхности фасадов в соответствии с принятой ритмической структурой.

В западноевропейской барочной архитектуре нередко практикуется выразительная контрастная окраска фасадов зданий (встречаются, например, цветосочетания белого и красного, белого и темно-оранжевого и др.); в восточноевропейской архитектуре колористическое решение более сдержанно и представлено сочетаниями белого и голубого, белого и светло-зеленого, белого и светло-желтого тонов.

Чрезвычайно богатая отделка фасадов выявляет стремление к синтетичности жанров искусств; в оформлении сооружений используются сочетания различных материалов и фактур – оштукатуренного камня, мозаики, скульптурных деталей (волют, герм и др.). Из пластических элементов отделки наиболее характерными являются барельеф и круглая скульптура, размещаемые не только в нишах фасадов, но и на парапетах крыш. В декорировании кровель, как и в оформлении террас, нередко применяют балюстрады. Распространен и динамический мелкомасштабный орнамент (рис. 6.1). В целом оформление архитектурных сооружений барокко отличается перегруженностью декором.



*Рис. 6.1.* Стилистика барокко в решении павильона Грот (Екатерининский парк, Пушкин, Россия)

*Архитектура рококо* (начало XVIII в.) является логическим продолжением стилистики барокко. Геометричность элементов регулярной планировки в окружении архитектурных сооружений, выразительные композиционные акценты малых форм архитектуры, достаточно крупные членения открытых пространств, далекие парковые перспективы несколько противоречат измельченности и детализированности художественного образа архитектурных объектов.

Название направлению дал стилизованный мотив морской раковины [от фр. *rocaille* – осколки мелкого щебня, раковины], применявшийся в оформлении как объемных, так и плоскостных (арабесковый рисунок партеров) архитектурных сооружений.

Облик зданий отличается легкостью, иногда асимметричностью ломаных линий. В архитектуре рококо нередко сочетаются относительно строгий внешний облик сооружения и пышный декор интерьеров; исключение здесь, пожалуй, составляют только парковые павильоны, решение экстерьера которых весьма измельчено и перегружено декоративными деталями. Колористическая гамма сооружений отличается нежными пастельными оттенками розового, бирюзового, золотистого, популярно сочетание белого с золотом.

В декоре рококо используются мотивы переплетающихся рельефных резных либо лепных растительных или «морских» орнаментов (стилизованные раковины, завитки, картуши с рокайлями, гирлянды). Использование эффектов оптических пространственных иллюзий поддерживается введением в интерьер элементов золочения и зеркал.

Необычным представляется сравнительно равномерное распределение деталей декора по поверхности стен и потолка в отличие от барочного декора, где элементы группируются для создания эффекта драматичности.

### **6.3. Стилистика эпохи Возрождения, барокко и рококо в архитектурном решении садово-парковых сооружений**

Архитектурной стилистике Ренессанса, барокко и рококо соответствуют два основных стиля европейского регулярного садово-паркового искусства – итальянский сад и французский регулярный сад.

Итальянские сады унаследовали черты древнеримских садовых композиций, объединив их со свойственными испано-мавританскому типу сада приемами ландшафтной организации пространств и заимствовав некоторые формы садово-парковых сооружений. Итальянский сад и строения решаются как единый ансамбль, где архитектурные детали и зеленые насаждения являются равноправными элементами композиции; подобный подход определил высокую степень насыщенности пространства сада скульптурными деталями и декоративными малыми архитектурными формами.

Обязательным приемом композиции становится террасирование: используются системы прямоугольных террас с достаточно высокими

подпорными стенками, связанных лестницами сложной симметричной конфигурации и ступопандусами, богато оформленных балюстрадами, декоративными вазами, круглой скульптурой и рельефами. В садах устроена развитая система водных устройств – фонтанов (обычно имеющих форму высокой чаши или маскарона), каналов, каскадов, практически всегда в сочетании с декоративными скульптурными элементами. Используют разнообразные игровые водные устройства – фонтаны-шутихи («брызгалки», «водные завесы» и др.), водные лабиринты, музыкальные фонтаны (вилла д’Эсте, Италия).

Сооружения барочных итальянских садов носят выраженный развлекательный характер, появляются специальные «садовые театры» с декорациями из архитектурных элементов и зеленых насаждений. В композицию включают многочисленные каменные парковые павильоны, ниши, гроты, каменную аллегорическую скульптуру, встречаются картины-«обманки».

Садово-парковые сооружения французского регулярного сада более масштабны. Это просторные плоскостные террасы с партерами, прямые невысокие лестницы с широкими ступенями и парапетами, декоративные каналы и неглубокие плоские бассейны в сложных фигурных геометрически правильных каменных рамах (Во-ле-Виконт, Версаль, Франция). Композиции дополняются большим количеством фонтанов и каскадов со скульптурными элементами, водными устройствами-шутихами, аллегорической скульптурой и декоративными вазами (Петергоф, Россия) (рис. 6.2, 6.3).

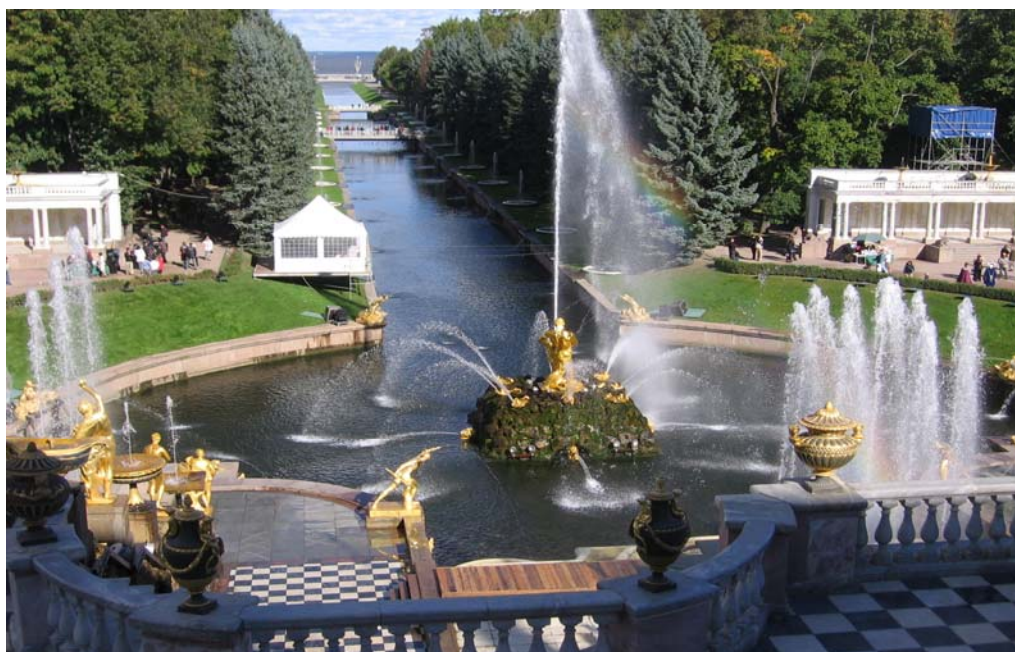
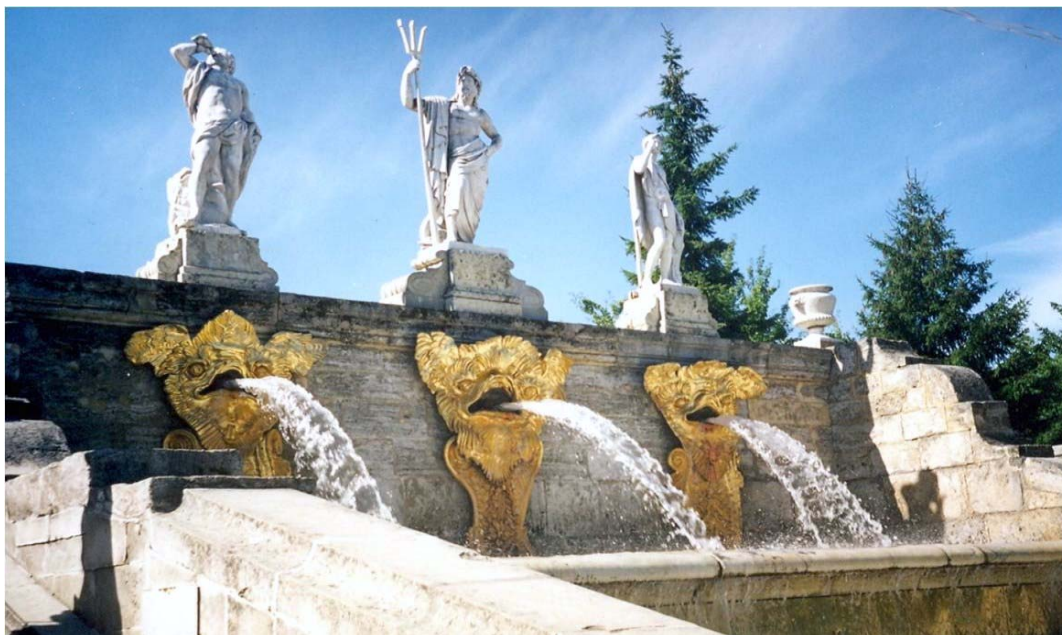


Рис. 6.2. Канал и вид на Финский залив от Большого каскада в Петергофе (Россия)





*Рис. 6.3. Фрагмент каскада Золотая гора в Петергофе (Россия)*

Ансамбль сада строится как «зеленый город» со сложной планировкой аллей и объемными блоками окаймленных палисадами боскетов. Используются разнообразные устройства для вертикального озеленения – решетчатые арки, беседки и шпалеры из дерева, некоторые аллеи перекрываются перголами и берсо. В озеленении применяют крупные мобильные контейнеры для формованных оранжерейных растений, размещаемых в саду в летний период.

В оформлении поверхности земли применяется один из наиболее декоративных видов плоскостных сооружений – партер-вышивка с использованием для создания узоров разнообразных инертных материалов (песок, толченый кирпич, мраморная крошка, уголь, галька разных цветов, металлические шарики, стекло, в том числе цветное) и сравнительно небольших фигурных участков газона.



# ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ НАПРАВЛЕНИЙ КЛАССИЦИЗМА, ЭКЛЕКТИКИ И МОДЕРНА

## Лекция 7

- 7.1. Архитектура классицизма.
- 7.2. Архитектура эклектизма.
- 7.3. Архитектура модерна.
- 7.4. Стилистика классицизма, эклектики и модерна в архитектурном решении садово-парковых сооружений.

### 7.1. Архитектура классицизма

К концу XVII в. на смену итальянскому барокко на территории Франции начинает формироваться классицизм [от фр. *classicisme*, от лат. *classicus* – образцовый], которому были свойственны рациональный подход, последовательное поддержание античных традиций зодчества, стремление к величественности и внушительности, неизменности сложившегося порядка.

В *архитектуре классицизма* (конец XVII – середина XIX вв.) композиционная организация среды размещения проектируемых объектов отличается целостностью рационально спланированной системы пространств. Архитектурным ансамблям свойственны симметрично-осевая композиция со строгим геометрически правильным построением планировочного решения близлежащего к сооружению пространства (зона антаблемента здания) и часто свободная пейзажная ландшафтная организация природного окружения.

Стилистика классицизма строится на канонизации античной классики и использовании классических систем ордерных композиций. Архитектурным сооружениям свойственны выразительные гармоничные пропорции, а также уравновешенность объемов и деталей здания. Постройки обладают компактностью и симметричностью, могут состоять из одного компактного объема или формировать

развернутый пространственный комплекс с центральной частью и боковыми крыльями.

Классицизм условно подразделяется на ряд этапов развития:

- ранний классицизм, палладианство (1760–1780 гг.);
- строгий классицизм (1780–1800 гг.);
- ампир (1800–1840 гг.).

В период *палладианства* – этапа, на формирование принципов композиции которого повлияли идеи венецианского архитектора эпохи Ренессанса Андреа Палладио, отмечавшего ценность для зодчества симметрии, перспективы и канонов построения античного классического храма, – для сооружений характерны совершенство и гармоничность архитектурных решений. Постройки обладают четким силуэтом, компактным, чаще квадратным планом, геометрически правильным треугольным фронтоном.

*Строгий классицизм* характеризуется изысканной простотой и обобщенностью форм, строгостью и завершенностью композиции. В качестве центрального архитектурного объема часто выступает ротонда.

В период *ампира*, ставшего во многих странах официальным имперским стилем, в решении построек преобладает стремление к парадности и пышности. Направлению свойственна некоторая композиционная театральность. Стиль предполагает наличие как колонн, так и пилястров, лепных карнизов, обилие реплик аллегорической античной и древнеегипетской скульптуры, включение в композиции герм, сфинксов, грифонов, памятных колонн и обелисков, элементов военной эмблематики (военная символика, вымпелы, флаги, оружие).

Для классицизма характерны малоконтрастная двухтоновая колористическая гамма с выявлением белым тоном элементов ордера, сдержанный декор, соответствующий античным образцам, и прежде всего стилизованный античный орнамент. В постройках обыгрываются элементы круглой скульптуры, рельефы, символика тематической эмблематики.

## **7.2. Архитектура эклектизма**

Направление эклектики (историзма) складывалось в середине XIX в. на фоне быстрого развития капитализма, промышленности и роста городов в Европе, и представляло собой продукт произвольного творческого соединения известных исторических стилей и приемов.

*Архитектура эклектизма (XIX–XX вв.)* в известной степени инспирирована интересом к национальному зодчеству и культурным традициям периода Средневековья и Нового времени. В ее границах развиваются характерные романтизму ретроспективные направления в архитектуре (неоренессанс, необарокко, неорококо, неоготика, псевдорусский, неовизантийский, неомавританский стили и др.);

В ландшафтно-планировочном отношении специфике эклектического направления отвечает свободно спланированное пространство. Влияние на композицию экзотических веяний и исторических местных традиций повлекло за собой расцвет садово-паркового искусства, а разнообразие мотивов, к которым стремились обратиться проектировщики, требовало гибкой структурной организации архитектурно-ландшафтной среды.

Эклектизму часто свойственно несоответствие функционального назначения и конструктивной основы сооружения его объемно-пространственной композиции и декору. Так, сооружение может сохранять элементы архитектурного ордера или имитировать формы готических нервюрных сводов при использовании совершенно иных строительных материалов (например, металла) и, соответственно, иметь иную конструктивную схему распределения нагрузок.

В большей степени такое архитектурное несоответствие и смешение архитектурных мотивов сводится к заимствованию декоративных элементов и отдельных стилевых особенностей зодчества минувших эпох. Так, из особенностей неороманского стиля часто заимствуются массивность конструкции, круглые или квадратные в плане башни с коническими крышами и узкими окнами-бойницами. Характерным признаком неоготики является изящность и вертикальная вытянутость конструкции, а также наличие стрельчатых арок. Неовизантийский стиль обязательно включает элементы мозаичного декора и купольные конструкции, а псевдорусский стиль может существовать в вариантах каменного (куполá-луковицы и шатровые крыши, закомары и майоликовые декоративные вставки) или деревянного (куполá-шишки, деревянные срубы, лестницы и оконные наличники с достаточно тонкой резьбой) зодчества. Неомавританский стиль ориентирован на введение в сооружение элементов резьбы по камню, фигурных многолопастных арок, инкрустированных камнем покрытий площадок, наличием камерных водных элементов и устройств. Индосарацинский стиль бывает представлен сочетанием вполне современного функционального назначения сооружения с ажурным декором, ассоциирующимся с зодчеством времен династии Великих Моголов.

Использование архитектурных мотивов дальневосточного зодчества предполагает имитацию характерных фигурных крыш и яркого экзотического декора китайских павильонов и беседок.

В ретроспективном зодчестве активно использовались не только орнаментальные и скульптурные мотивы исторических стилей минувшего, но иногда их комбинации. Так, можно встретить сооружения, сочетающие черты неоготики и псевдорусского стиля, псевдорусского и неомавританского стилей и пр.

### **7.3. Архитектура модерна**

Стилистика *архитектуры модерна* (XIX – начало XX в.) выразилась в отрицании исторической преемственности в европейском зодчестве и попытке ввести совершенно новые пространственные формы и приемы, аналогов которым не прослеживалось бы в классической мировой практике.

Пространственная организация архитектурных комплексов периода модерна тяготела к созданию свободной функционально обоснованной планировочной структуры. Неформальность архитектурного подхода подчеркивалась асимметричностью в решении ландшафтного окружения, что вполне соответствовало пластичности планировки самого сооружения.

Характерными особенностями конструктивно-пространственной композиции сооружений модерна становится отказ от классической системы архитектурного ордера и стремление выявить, художественно подчеркнуть каркасную структуру сооружения. Наличие гибкого пластичного каркаса нетрадиционного типа в объектах стилистики модерна связано с применением новых конструкций и материалов – металла, бетона и железобетона, стекла, керамики, а также с использованием новых технологий обработки привычных материалов, например придание сложных криволинейных «текущих» форм элементам из камня и дерева (особняк Рябушинского, Москва, Россия).

Применение бетона и железобетона создает возможность формирования из них скульптурных, пластических объемов практически без конструктивных ограничений (таковы, например, работы А. Гауди в Барселоне, Испания). Использование несущей конструкции здания из металлических элементов позволило визуально облегчить интерьер, практически дематериализовав опоры в оптическом отношении, а введение в композицию металлических каркасов в сочетании со

стеклом, в том числе витражным – создать условия для формирования декоративных остекленных элементов кровли – фонарей верхнего света (здания В. Орта, Брюссель, Бельгия).

Зданиям модерна обычно свойственны пластичность и асимметричность планировки как отдельных помещений, так и сооружения в целом, асимметричные криволинейные завершения оконных и дверных проемов, свободная трассировка лестниц и контуров ограждения балконов; авторские проектные решения всех деталей мебели и оборудования (светильников, ограждений и пр.).

Активное применение концепции синтеза искусств выразилось в смешении различных техник декоративной отделки – мозаики, росписи, скульптуры, керамических и каменных вставок-панно. Орнамента представлена в основном волнисто-ломаными орнаментами с включением стилизованных элементов готики, античного и народного искусства.

#### **7.4. Стилистика классицизма, эклектики и модерна в архитектурном решении садово-парковых сооружений**

Развитие архитектурной стилистики классицизма, а позже эклектики и модерна в Европе сопровождалось распространением романтического направления в философии, литературе и живописи. Становлению направления классицизма в архитектуре соответствует развитие пейзажного направления в ландшафтном искусстве и последовательное формирование стилей английского, а позже французского романтического пейзажного парков.

Открытость территории парка, требование практически полного слияния ландшафта парка и окружающей местности, ставшее одной из характерных черт пейзажного стилового направления, обусловили исчезновение традиционных элементов ограждения территории, заменив их сооружением неглубоких рвов со скрытой в углублении стеной – устройством «ах-ах». В обработке сложных по конфигурации береговых линий водоемов предпочтение стали отдавать низким пологим откосам с малозаметным контуром элементов крепления берега; также в береговую линию нередко встраивали гроты и романтические пейзажные каскады. Близко по облику к естественным формам рельефа обрабатываются насыпные холмы и искусственные скалы.

Наблюдается подчеркнутая естественность пейзажной парковой среды, в композиции которой садово-парковые сооружения выступают достаточно мощными акцентами. Однако стремление к разнообразию нередко приводило к перегруженности ранних пейзажных европейских парков деталями, включению в них большого числа архитектурных сооружений.

В парках размещаются искусственные скалы, пещеры, гроты, изящные мостики, свойственные эпохе классицизма павильоны, стилизованные под античные храмы с аллегорическими названиями (Венеры, Дружбы, Добродетели, Бахуса и др.), фантастические хижины, живописные имитации средневековых руин (рис. 7.1).



*Рис. 7.1.* Дворец-на-воде, выполненный в стиле классицизма (Лазенки, Польша)

Популярность заимствованных у китайских садоводов принципов организации ландшафта вызвала массовое распространение декоративных садово-парковых сооружений (китайские пагоды, павильоны, беседки и даже обширные китайские деревни) восточной стилистики (Кью-Гарденз, Великобритания).

Со временем количество романтических сооружений в парках сократилось. Тем не менее в архитектурно-ландшафтной композиции и принципах подбора садово-парковых сооружений английских парков сохранилась определенная стилистическая эклектичность. Так, в

пределах одного парка могли сочетаться античные (классицизм), восточные и мавританские (экзотическая эклектика), готические (романтизм) архитектурные мотивы. Именно эта особенность стала характерной для пейзажных парков английского типа XVIII–XIX вв.

Французские пейзажные парки были более сдержанными в стилистике вводимых в парковое пространство архитектурных сооружений и композиционных мотивов. Идиллические парки предполагали применение в композициях пасторальных мотивов – введение в ландшафт павильонов в виде сельских хижин, мельниц, молочен (Малый Трианон, Франция), иногда романтических руин античного характера и др.

Так называемые «дикие» парки, предназначавшиеся для демонстрации концепции уединения, предполагали размещение павильонов-эрмитажей («хижин» и «приютов отшельников»), искусственных пещер и гротов, декоративно обработанных скал (рис. 7.2).



*Рис. 7.2.* Фрагмент романтического парка с «дикой» стилистикой в дворцово-парковом ансамбле Лазенки (Польша)

Композиции «меланхолических» парков, ориентированных на создание у зрителя философских настроений, часто включали романтические руины – специально построенные парковые сооружения в виде разрушенных фрагментов построек средневековой стилистики, чаще всего готической, «колонны печали», статуи и бюсты поэтов и мыслителей, стелы с философскими изречениями, кенотафы и надгробия



(Эрменонвиль, Франция). В романтических парках героико-мемориального направления устанавливали триумфальные арки, колонны и обелиски, памятные скульптурные знаки, элементы военной атрибутики (артиллерийские орудия и др.), памятники героям сражений, что было весьма популярно в период ампира.

В садах и парках стилистики модерна, создававшихся в конце XIX – начале XX в., композиция часто строится на идее синтеза искусств – архитектуры, скульптуры и садово-паркового искусства (парк Гуэль, Барселона, Испания). В оформлении таких ландшафтов широко используются мозаики, витражи, гнутая художественная ковка, скульптурная пластика. Декоративные мощения поверхности земли и кладка подпорных стенок нередко решаются в контрастных сочетаниях обработанного полированного мрамора и дикого камня.



# ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ РАЦИОНАЛИЗМА, СОВРЕМЕННОГО ПЕРИОДА

## Лекция 8

*8.1. Архитектура рационализма: функционализм и органическая архитектура.*

*8.2. Архитектура современного периода.*

*8.3. Стилистика архитектуры рационализма и современного периода в решении садово-парковых сооружений.*

### **8.1. Архитектура рационализма: функционализм и органическая архитектура**

К началу XX в. архитектурное творчество тяготело к отказу от орнаментики и поиску предельно лаконичных, простых и в то же время функционально целесообразных форм сооружений. Введение в практику строительства новых материалов и технологий (процесс, который начался еще во второй половине XIX в. созданием металлических фермовых конструкций) сделало это осуществимым.

Архитектуру новой стилистики – *архитектуру рационализма* можно условно подразделить на два направления:

- архитектура функционализма;
- органическая архитектура.

*Функционализм* (начало XX в.), выдвинувший практически молниеносно завоевавшую весь мир идею синтеза техники и искусства в качестве основы формообразования, стал первым из интернациональных архитектурных стилей. Были приняты концепции «тотальной» архитектуры, согласно которой объекты архитектуры и дизайна должны были создаваться как элементы целостной среды жизнедеятельности людей, и ориентации на практичность, когда конструктивное, объемно-пространственное и художественное решение объекта проектирования должны были быть подчинены функции сооружения (требованиям производственных и бытовых процессов).

Пространственная организация среды размещения объектов новой стилистики также должна была быть функциональной и предусматривать практичное архитектурное оформление ландшафта.

Основными принципами проектирования с позиций функционализма стали:

- стандартизация и индустриализация;
- целесообразность планировочных решений, формы и конструкции;
- использование достижений науки и техники;
- экономичность;
- простота и геометричность форм.

Конструктивная схема зданий рассчитывалась на рациональное распределение нагрузки. Как наиболее целесообразная была принята каркасная система железобетонных опор, позволяющая передавать нагрузку непосредственно от перекрытия на фундамент и основание, что сделало практически ненужными внутренние стены зданий. Этот же каркас обеспечивает освобождение от основной нагрузки наружных стен здания, делая их самонесущими и давая возможность использовать широкие полосы сплошного остекления. Данное качество постройки было незаменимым в промышленной архитектуре и архитектуре общественных зданий для организации помещений сборочных цехов, проектных бюро, торговых и выставочных залов.

Применение принципа «перетекающего пространства» во внутренней среде осуществлялось и для жилых зданий (работы Л. Миса ван дер Роэ, например вилла Тугендгат, Брно, Чехия).

Характерные черты функционалистической архитектуры (согласно Ле Корбюзье) открывали возможности проектирования зданий, приподнятых над землей на столбах-опорах и имеющих плоскую железобетонную крышу, эксплуатируемую как сад интенсивного типа, свободную планировку внутреннего пространства и ленточное остекление, позволяющее повысить освещенность помещений, а также свободную композицию фасадов, которая обеспечивается самонесущим характером контура наружных стен.

В итоге облик сооружений стилистики функционализма в существенной степени определяется контрастом глухих поверхностей стен с большими площадями горизонтальных лент окон и плоским типом крыши. Также для архитектуры функционализма характерен полный отказ от элементов декоративного оформления в пользу выявления эстетических качеств строительных материалов (железобетона, металла, дерева, зеркального стекла).

Направлением, призванным компенсировать единообразие архитектуры функционализма, стала *органическая архитектура* (середина XX в.), для которой свойственна более тесная связь архитектуры с природой, гармония архитектурных и ландшафтных форм.

Концепция органической архитектуры утверждает, что функция сооружения не должна быть ограничена технологическим и физиологическим факторами, а может и должна включать духовный и эстетический факторы, гуманизируя и романтизируя среду жизнеобитания. При этом индивидуальная концепция и форма здания должны быть уникальны, соответствовать его специфическому функциональному назначению и неповторимому комплексу природно-градостроительных факторов среды, в которой планируется разместить это здание.

Наряду с эстетическим и эмоциональным подходами к композиции архитектурных объектов одними из ведущих принципов проектирования, как и в направлении функционализма, являются рациональное использование строительных материалов и обеспечение непрерывности архитектурного пространства.

Органическая архитектура также допускает умеренное введение в оформление зданий декоративных элементов (обычно используются национальные мотивы народного зодчества).

Представителями органического направления в архитектуре были Ф. Л. Райт и А. Аалто. Одним из лучших произведений Ф. Л. Райта, воплотившим основные идеи органической архитектуры, стал Дом над водопадом (Пенсильвания, США). Будучи спроектированным по принципам средового подхода, здание практически идеально вписано в ландшафт. Композиция его составлена тремя уровнями железобетонных плит, связанных горизонтальными полосками остекления, врезанных в природный скальный массив и развернутых в трех направлениях. Интерьер также тесно взаимосвязан с ландшафтом. Напольное покрытие оформлено неровно шлифованным камнем, что вызывает ассоциации то ли с полом пещеры, то ли с поверхностью бегущей воды. Декоративный эффект дополняется звуковым фоном.

Одним из направлений органической архитектуры, ориентированных на национальные традиции зодчества, стал регионализм (национальный регионализм), предполагающий поиск и выявление декоративных качеств современных строительных материалов, традиционных материалов национальной архитектуры, а также последующее акцентирование эстетических признаков современных конструкций из них. Центрами формирования регионализма стали страны Северной Европы, Латинской Америки и Япония (например, работы

А. Аалто в стиле скандинавского регионализма из фигурно выгнутой клееной древесины и Олимпийский спортивный комплекс К. Танге в парке Йойоги, Токио, Япония, в стиле японского регионализма).

## **8.2. Архитектура современного периода**

*Архитектура современного периода* (конец XX–XXI в.) в известной степени является комплексным продуктом развития всего предыдущего опыта зодчества и характерных особенностей высокоурбанизированной среды, которая выдвигает свои требования к проектированию архитектурной составляющей ландшафта и сама, в свою очередь, формируется ею.

Архитектурные объекты современной городской среды, как правило, представляют собой системы крупных комплексов сооружений среди транспортных коммуникаций, требующие при проектировании тщательного учета всех градостроительных факторов, разработки передовых технологий строительства и инновационных строительных материалов. Пространственная среда современных объектов архитектуры ориентирована на максимальное использование особенностей природного окружения. Наиболее перспективными приемами ее архитектурно-ландшафтной организации выступают моделирование полифункциональной среды с учетом позиций известного принципа «перетекающего пространства» и визуальная оптимизация сочетания интерьера с ландшафтом.

Основными чертами объемно-пространственного решения современных архитектурных объектов являются:

- максимальное выявление в архитектурно-художественной форме функционально-конструктивной основы сооружения;
- минимум декора;
- ажурность, легкость, выразительность силуэта;
- использование железобетонных тонкостенных оболочек различной геометрической формы (криволинейных и складчатых);
- применение вантовых, стержневых, пневматических и прочих типов конструкций.

В течение последнего полувека архитектура развивалась в рамках разнообразнейших стилистических направлений – структурализма, модернизма, неомодернизма, неоэкспрессионизма, деконструктивизма, техницизма, символизма и др. В зависимости от направления сооружения приобретают ту или иную схему конструктивного решения, тот или иной

вариант стилизованного декора, варьируется и применение разнообразных строительных материалов, преимущественно облегченных тонированных металлов, керамики, искусственного камня, пластмассы, разнообразных стеклопластиков; по-прежнему актуален синтез искусств.

Сегодня основными направлениями развития архитектуры являются:

- хай-тек;
- био-тек;
- постмодернизм.

*Хай-тек* ориентирован на применение высоких технологий в проектировании и строительстве архитектурных объектов, этому направлению свойственны эстетизация прямых линий и форм, использование мотивов конструктивизма и кубизма, применение таких строительных материалов, как стекло, пластик, металлы и сплавы, в известной степени определяющих серебристую колористическую гамму сооружений. Подход к планировочной организации среды предельно прагматичен, нередко практикуется даже вынос внутренних коммуникаций за пределы контура здания.

*Био-тек (бионика)* предполагает использование принципов и методов организации живых организмов и созданных ими форм в качестве основы для разработки идей-концепций при проектировании и строительстве архитектурных объектов. Процесс проектирования осуществляется с привлечением методов математического моделирования и последующей компьютерной визуализации. Бионика включает также поиск новых строительных материалов на основе изучения особенностей разнообразных природных процессов.

*Постмодернизм* направлен на поиск оригинальности и образности проектных решений при условии гармонизации проектируемого архитектурного объекта с искусственной и естественной гранями среды. Считается, что эстетическая составляющая в архитектурном сооружении должна превалировать, допускается использование разнообразных вариантов декора, мотивов исторических стилей и приемов композиции, выстраивание логических и ассоциативных параллелей между проектируемым объектом и историческим наследием.

### **8.3. Стилистика архитектуры рационализма и современного периода в решении садово-парковых сооружений**

Садово-парковые сооружения периода рационализма и современного периода в большинстве своем развиваются по пути предельного минимализма, лаконичности форм, использования современных

строительных материалов. В то же время их стилистическое решение напрямую зависит от стилистики среды размещения. В пространствах различной стилистики они приобретают геометрически правильные или бионически обусловленные очертания, выполняются из традиционных либо же новаторских материалов. Меняется и номенклатура садово-парковых сооружений.

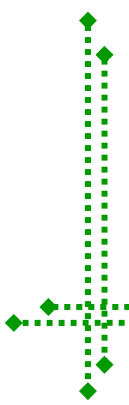
В процессе формирования любого стиля обычно вырабатываются новые типы сооружений, принципы и методы творческого подхода, осваиваются новые конструкции и строительные материалы. Период становления стиля обычно характеризуется наиболее интенсивными новаторскими поисками, иногда при сохранении форм и приемов предыдущих исторических стилей, период расцвета – совершенствованием средств и приемов, присущих данному стилю.

Процесс формирования архитектурной стилистики непрерывен, он продолжается и в наше время, идет поиск архитектурных образов и художественных средств, новых взглядов. Все они находят свое выражение в архитектурно-конструктивном решении садово-парковых сооружений.

К этому же времени в садово-парковом искусстве выработались приемы смешанной, комбинированной ландшафтной стилистики, сопровождавшей появление парков нового типа – общественных объектов озеленения с элементами рекреационной инфраструктуры, предназначенными для обеспечения массового отдыха населения:

- несколькими входами в парк (для увеличения пропускной способности);
- плоскостными спортивными сооружениями, полянами и лужайками для спортивных игр и массовых мероприятий;
- водными устройствами (озерами, прудами, каналами), которые пригодны для катания на лодках и водных видов спорта;
- комплексом садово-парковых сооружений утилитарного назначения (в парках появляются кафе, рестораны, музыкальные и выставочные павильоны, аттракционы, укрытия от дождя, мостики, лодочные пристани, оранжереи, торговые киоски, спортивные сооружения, детские игровые площадки) и др.

Более подробно все эти категории садово-парковых сооружений, малых форм архитектуры и элементов внешнего благоустройства будут рассмотрены в дальнейшем учебном материале.



# КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

## Лекция 9

- 9.1. Системы классификации садово-парковых сооружений.*
- 9.2. Дифференциация садово-парковых сооружений по величине.*
- 9.3. Классификация малых форм архитектуры по функциональному назначению.*

### **9.1. Системы классификации садово-парковых сооружений**

Садово-парковые сооружения и оборудование предназначены для обеспечения максимального комфорта посетителей при их пребывании на объекте ландшафтной архитектуры, для детального благоустройства отдельных наиболее интересных и привлекательных мест в ландшафтном окружении, а также для художественного оформления озелененных территорий. Таким образом, они должны быть необходимыми посетителям, максимально удобными, совершенными по конструкции и форме, подчеркивать декоративные качества природных компонентов ландшафта, дополняя или оттеняя связанные с ними древесно-кустарниковые и цветочно-декоративные композиции, характерные формы рельефа, водные пространства, т. е. должны успешно сочетать функциональные и эстетические качества.

Классификация садово-парковых сооружений ввиду их чрезвычайного разнообразия может проводиться в соответствии с различными критериями:

- по функциональному назначению;
- конструктивным особенностям;
- величине;
- тематическим признакам;
- художественной значимости;



- хронологической принадлежности;
- месту размещения;
- отношению к ландшафтной среде.

Наиболее значимыми из этих классификационных категорий являются величина и функциональное назначение садово-парковых сооружений, позволяющие подразделить архитектурные элементы парковой среды на группы, обладающие сходными характеристиками с точки зрения ландшафтной композиции.

## **9.2. Дифференциация садово-парковых сооружений по величине**

По величине садово-парковые сооружения можно подразделить на две группы:

- крупные архитектурные объекты;
- малые архитектурные формы.

Крупные архитектурные сооружения являются довольно сложными объектами архитектурного творчества, проектирование которых ведется в строгом соответствии со специальными строительными нормами и правилами. Располагаются они обычно на территории значительных по площади парков, чаще всего специализированного профиля, как вкрапления в композиционных узлах планировочной структуры парка либо в зонах различного функционального назначения. В небольших озелененных пространствах встречаются редко.

К категории крупных архитектурных объектов относятся объемные и плоскостные сооружения общественного и инженерного назначения.

В группу крупных объемных объектов входят:

- административные здания и хозяйственные объекты;
- культурно-зрелищные сооружения;
- аттракционы;
- музейные и выставочные комплексы;
- учебные комплексы;
- оранжереи;
- крытые спортивные сооружения;
- объекты системы торговли;
- объекты системы общественного питания;
- крупные гидросооружения (водопропускные станции, водонапорные башни, плотины, шлюзы);
- мосты и др.

Крупные плоскостные сооружения, в свою очередь, могут дифференцироваться на наземные сооружения и водные устройства.

Первую группу (крупные наземные сооружения) составляют:

- открытые театры и летние кинотеатры;
- певческие эстрады и поля;
- открытые стадионы и спортивные площадки;
- ипподромы;
- паркинги и т. д.

Вторая группа – водные устройства плоскостного характера – включает природные и искусственные водоемы:

- озера;
- пруды;
- бассейны (как открытые плавательные бассейны, так и крупные декоративные);
- каналы и протоки;
- производственные и противопожарные водоемы и пр.

Использование крупных садово-парковых сооружений в архитектурно-планировочной и ландшафтной организации пространственной среды парка способно заметно преобразовать его композицию. В зависимости от творческого замысла проектировщика сооружения могут иллюзорно сливаться с ландшафтом или, напротив, контрастировать с природным окружением по фактуре и цвету материала поверхности, силуэту и др. Они часто становятся композиционными доминантами, и поэтому к их облику предъявляются повышенные требования. Не только крупные общественные парковые объекты должны формироваться художественно выразительными, но также и инженерные сооружения должны иметь продуманное решение, которое будет способствовать повышению эстетического уровня ландшафта в целом.

Образ и композиция сооружения в значительной степени обуславливаются его функциональным назначением и местоположением в пространстве парка, которое внимательно выбирается с учетом особенностей визуального восприятия пейзажей паркового ландшафта. Окончательная проработка экстерьера крупного сооружения осуществляется в комплексе с более мелкими деталями оформления пространственной среды – декоративными композициями зеленых насаждений, малыми архитектурными формами, элементами внешнего благоустройства.

В отличие от крупных садово-парковых сооружений малые архитектурные формы распространены практически повсюду. Они используются при создании садово-парковых композиций, благоустройстве

скверов, бульваров, жилых территорий, участков школ и дошкольных учреждений, производственных территорий, зон отдыха и др., играют важную роль в формировании своеобразия облика городов и сельских населенных мест.

Малые архитектурные формы – собирательное название множества разнообразных по характеру и назначению небольших сооружений и элементов оборудования, которые служат для оформления и благоустройства среды населенных мест, используются как в практических целях, так и сугубо для эстетической организации жизненного пространства. Произведения малой архитектуры по размерам значительно меньше крупных архитектурных сооружений и потому подпадают под влияние особенностей ландшафтного окружения, однако в то же время решаются как относительно самостоятельные объекты, которые дополняют и детализируют архитектурную или садово-парковую композицию.

### **9.3. Классификация малых форм архитектуры по функциональному назначению**

По назначению малые архитектурные формы принято подразделять на две категории:

- объекты утилитарного характера, имеющие практическое и одновременно декоративное назначение; такое сочетание качеств позволяет считать название данной категории малых архитектурных форм несколько условной;

- объекты декоративного характера, имеющие выраженное художественное назначение и использующиеся преимущественно как декоративные элементы среды.

Среди малых архитектурных форм утилитарного характера выделяют:

- объекты массового (общего) пользования;
- специализированное оборудование;
- элементы благоустройства природных компонентов ландшафта.

Малые архитектурные формы утилитарного массового пользования объединяют ряд садово-парковых сооружений и элементов оборудования различной функциональной направленности, предназначенных для обеспечения оптимальных условий пребывания людей под открытым небом. К их числу относятся:

- небольшие парковые павильоны;
- беседки;

- легкие затеняющие конструкции (тентовые навесы или тентовые зонты, перголы);
- парковая мебель (стационарные и переносные столы, скамьи, скамьи-диваны, садовые кресла и стулья, банкетки, шезлонги и др.);
- урны и контейнеры для мусора;
- осветительное оборудование (разнообразные светильники утилитарного или декоративного освещения, прожекторы);
- элементы ограждения (секции ограждения, калитки, ворота и прочие детали оформления входов, визуальные экраны из инертных строительных материалов);
- элементы визуальной информации (информационные или рекламные стенды, афишные тумбы, вывески, указатели) и др.

Специализированное оборудование имеет ярко выраженную функциональную специфику либо тематику и включает:

- оборудование детских игровых площадок (разнообразные тематические игровые комплексы – крепости, замки и др.; малое игровое оборудование – катальные горки, песочницы и песочные дворики, манежи, качели, карусели, лианы и другие устройства для лазанья);
- оборудование спортивных сооружений и территорий оздоровительного профиля (всевозможные стойки, сетки, баскетбольные щиты, барьеры и другие препятствия для конного спорта, оборудование для мини-гольфа, пляжное оборудование – тенты, кабины для переодевания и др.);
- торговое оборудование (торговые киоски, торговые автоматы, переносные витрины и торговые прилавки как для продажи продуктов питания, так и для продажи газет, книг, цветов и др.);
- малые хозяйственно-бытовые объекты (бытовки, складское оборудование, туалеты и др.);
- специализированное оборудование для животных (сооружения в зоопарках – вольеры, гроты, пещеры и др.; оборудование площадок для выгула собак; кормушки и поилки для животных, домики для птиц и др.).

Архитектурные детали, связанные с благоустройством природных компонентов ландшафта, в свою очередь, составляют три группы объектов:

- элементы обработки поверхности земли;
- водные устройства и элементы их оформления;
- устройства для растений.

В процессе архитектурной обработки поверхности земли вместе с формированием ее покрытий проводится и процесс пластической

организации рельефа – геопластика, предусматривающая эстетизацию форм существующего рельефа либо же создание новых форм рельефа искусственного. При этом применяются следующие элементы:

- террасы;
- подпорные стенки;
- лестницы;
- пандусы;
- декоративное мощение различных типов и др.

При эстетической организации водного компонента ландшафта применяются следующие элементы архитектурного оформления водоемов и водные устройства:

- элементы обработки береговой линии водоемов (элементы крепления откосов, вертикальные набережные, парапеты);
- спуски к воде;
- пешеходные мостики и настилы;
- декоративные ручьи и малые водоемы;
- водопады, пороги, каскады;
- декоративные источники и колодцы;
- фонтаны;
- питьевые фонтанчики;
- устройства-разбрызгиватели;
- элементы поливочного оборудования и др.

К малым архитектурным формам, связанным с ландшафтной организацией композиций зеленых насаждений, относятся:

- устройства для вертикального озеленения (трельяжи, перголы, одиночные опоры для вьющихся растений, опорные конструкции-сетки для настенного озеленения и др.);
- устройства-каркасы для зеленой скульптуры (зеленые вазы, каскадные опоры и др.);
- приспособления для защиты растений (приствольные ограждения, скамьи-ограничители у деревьев, подпорные стенки-ограничители, ограждения газонов и цветников и др.);
- цветочные контейнеры (мобильные и стационарные цветочницы, кашпо, жардиньерки, вазы для цветов).

Из малых архитектурных форм утилитарного назначения категория элементов благоустройства природных компонентов ландшафта характеризуется в большинстве случаев преобладанием в их решении художественных качеств. Высокая эстетическая выразительность таких объектов обусловлена их тесным взаимодействием с природным окружением и тем, что они чаще других являются объектами индиви-

дуального проектирования, могут включать отдельные скульптурные элементы (например, фонтан со скульптурой) и в итоге приближаются в композиционном отношении к садово-парковым сооружениям декоративного назначения.

Декоративные малые архитектурные формы объединяют разнообразные значимые в архитектурно-художественном отношении и предназначенные исключительно для эстетического воздействия на человека следующие сооружения монументально-декоративного характера:

– собственно декоративные садово-парковые элементы (декоративная парковая скульптура, декоративные стенки, декоративная керамика и камни, декоративные вазы, декоративные мобильные и звуковые устройства и др.);

– подлинные исторические и псевдоисторические («под старину») элементы, соответствующие романтическим представлениям (сооружения-руины, мельничные камни, солнечные часы, старинные утилитарные элементы – скамьи, вазы для цветов, фонтаны и т. д.);

– объекты мемориального характера (монументальная скульптура, памятники, памятные знаки, мемориальные доски, обелиски, вечный огонь и др.);

– элементы праздничного оформления среды (декоративно-тематические транспаранты, флагштоки, оборудование для иллюминаций и т. п.).

Размещение в ландшафтной среде малых архитектурных форм декоративного назначения должно осуществляться особенно внимательно. Так как они являются довольно мощными композиционными акцентами, их не рекомендуется повторять в пределах видимости (за исключением экспозиционных участков скульптуры).

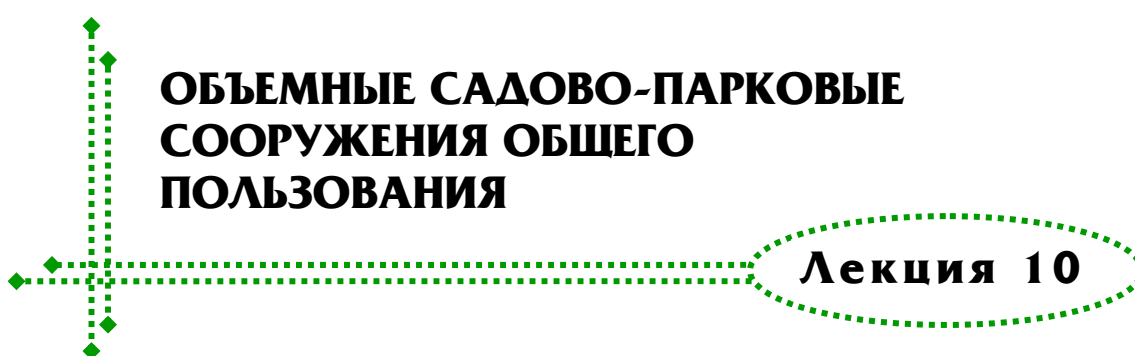
Основная задача, выдвигаемая при проектировании как декоративных, так и утилитарных малых форм архитектуры, – обеспечение органичного включения в окружающий пейзаж – требует детальной художественной проработки их объемно-пространственного и конструктивного решения, точного подбора цвета и фактуры применяемых материалов.

## Раздел 3

---

# АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ТИПОВ САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

---



*10.1. Особенности образного решения и ландшафтно-планировочного размещения крупных садово-парковых сооружений.*

*10.2. Парковые павильоны.*

*10.3. Беседки и легкие затеняющие конструкции.*

### **10.1. Особенности образного решения и ландшафтно-планировочного размещения крупных садово-парковых сооружений**

Соответственно классификации, садово-парковые сооружения подразделяются на крупные архитектурные объекты и малые архитектурные формы. Крупные объемные архитектурные сооружения, а также объемные архитектурные объекты из категории малых форм, превышающие по величине человека и позволяющие использовать в процессе функционирования парка свое внутреннее пространство (различные типы небольших парковых павильонов, беседки), оказывают заметное воздействие на формирование композиции паркового ландшафта. Язык архитектуры богат и сложен, но только при согласованном использовании всех средств и приемов архитектурной

композиции создается яркий, художественно выразительный образ проектируемого элемента пространства. Введение объемных архитектурных сооружений в планировочную и архитектурно-ландшафтную организацию пространственной среды парка требует профессионально грамотного индивидуального подхода в каждом конкретном случае.

Ландшафтно-планировочное размещение в пространстве парка достаточно крупных архитектурных объемов должно быть обязательно согласовано с общим композиционным построением ландшафтного объекта. Садово-парковые сооружения этой категории обычно обладают достаточно высокой посещаемостью, хорошо просматриваются издали и являются выраженными архитектурными доминантами, что предопределяет их размещение в пределах основных композиционных центров парка и на завершениях композиционных осей. При этом всегда следует обеспечивать достаточную, пропорционально соразмерную параметрам постройки величину свободного мощения вокруг сооружения (в случае если объект проектирования находится в центре площадки на пересечении нескольких планировочных осей) или перед ним (обеспечивается формирование входной зоны в сооружение для распределения потоков передвижения людей). Крупные плоскостные сооружения (открытые театры, эстрады, танцплощадки) также играют роль значимых планировочных элементов и нуждаются в достаточной величине сопровождающего их свободного пространства; в случае включения в их композицию объемных элементов, таких как колоннады, аркады, сценические коробки («ракушки») следует согласовывать взаимную ориентацию этих элементов и основных композиционных и планировочных осей.

Необходимо также учитывать функциональное назначение объекта и, соответственно, требования к организации его пространственного окружения. Так, парковые театры и летние кинотеатры нуждаются в организации разгрузочных площадок у зрительских мест и «зеленого фойе», парковые рестораны и летние кафе – в устройстве изолированной хозяйственной зоны и, возможно, открытой или полуоткрытой террасы для посетителей.

Немаловажное значение имеет выбор выразительного образного архитектурно-художественного решения сооружения, которое поддерживало бы его контрастное либо нюансное соотношение с ландшафтным окружением, соответствующие колористические характеристики и стилистику среды. Перспективной в этом отношении представляется концепция тематической обусловленности облика сооружения



(например, реализация в облике летних кафе концепции «занимательного питания»), которая может быть поддержана выбором соответствующих архитектурно-конструктивной схемы объекта и строительных материалов.

## 10.2. Парковые павильоны

Павильоном [фр. *pavillon* от лат. *papilio* – шатер] традиционно называется небольшая легкая, часто открытая (без замкнутого контура стен) парковая постройка, неотъемлемая часть исторических дворцово-парковых ансамблей, которая обычно отдельно располагается в парке, тесно связана с композицией ландшафтного окружения и решена в каком-либо из архитектурных стилей. В современном садово-парковом строительстве павильонами также называют небольшие объемные сооружения для различных видов отдыха, выставочных экспозиций и торговли, в решении которых нередко использованы последние достижения строительной индустрии – новейшие конструкции и строительные материалы.

Павильоны по функциональному назначению обычно подразделяют на следующие категории:

- парковые (для чтения, тихого отдыха, игр);
- системы обслуживания, включающие павильоны сфер торговли, транспорта и общественного питания (магазины цветов и сувениров, остановочные павильоны системы внутрипаркового транспорта, рестораны, кафетерии и др.);
- экспозиционные (выставочные, музеи, планетарии).

Практически все парковые павильоны, за исключением выставочных и ресторанов, относящихся обычно к классу более крупных сооружений, имеют сравнительно небольшие размеры (рис. 10.1).

По типу использования павильоны делятся на две группы:

- сезонные;
- круглогодичные.

Павильоны сезонного использования обычно представляют собой сравнительно легкие неотопливаемые постройки, нередко лишь частично изолированные от внешней среды. Их конструкции могут включать трансформируемые элементы периметра (стен и перегородок) и покрытий. Некоторые из объемных сезонных сооружений могут иметь сборно-разборный характер, включать элементы тентовых конструкций, приближаясь по характеристикам к тeneвым навесам.



Рис. 10.1. Парковый павильон-бювет (Анапа, Россия)

Круглогодичные павильоны проектируются со встроенными системами отопления, имеют подчеркнуто стационарный характер с постоянно закрытым периметром и массивными конструкциями с надежным остеклением.

Парковые павильоны весьма разнообразны по планировке, объемно-пространственному решению и стилевым характеристикам.

Павильоны строятся из прочных материалов – кирпича, камня, металла (стали, алюминиевых сплавов), бетона и железобетона, иногда дерева; при этом выбор материала во многом зависит от типа среды размещения объекта. Павильоны обязательно базируются на прочном фундаменте и обычно имеют каркасную схему организации. Каркасная несущая конструкция [фр. *carcasse* от ит. *carcassa* – скелет, остов] воспринимает основные нагрузки и обеспечивает прочность и устойчивость сооружения в целом. Каркасная конструкция создается из вертикальных стоек (столбов, колонн) и опирающихся на нее горизонтальных элементов (балок, ригелей). В каркасно-панельных вариантах конструкций на каркас крепятся более легкие ограждающие элементы (панели).

Строительная система перекрытия и покрытия верхней части павильонов — крыша — может иметь плоский (с уклоном до 2,5%) либо скатный (с уклоном более 10%) характер. Скатные крыши обычно выполняют в каркасных (различные типы стропильных конструкций) конструктивных вариантах, используют также различные виды железобетонных оболочек и складчатых конструкций. Встречаются двускатные и вальмовые крыши, шатровые крыши в центральных сооружениях, пространственные покрытия в виде купола, формы которого образуются выпуклыми вогне кривыми линиями. Тип кровли зависит от стиля здания — например, для парковых сооружений в стиле классицизма характерны невысокие двускатные крыши с фронтонами. Наиболее распространенные материалы покрытий — дранка, гонт, черепица, шифер, металл.

Одним из главных элементов решения сооружений является архитектурный ордер [нем. *Order*, фр. *ordre* от лат. *ordo* — ряд, порядок] — художественно обработанное сочетание несущих и несомых частей стоечно-балочной конструкции, которое широко применялось в архитектуре античности, Ренессанса, барокко и классицизма. Обязательная несущая составная часть ордера — колонна (иногда украшенная каннелюрами) с капителью и базой (в дорическом ордере без базы), часто с пьедесталом. В средней части колонны имеют утолщение — энтазис. Несомой частью конструкции ордера является антаблемент, состоящий из архитрава, фриза и карниза. Детали ордера украшаются резными или тяговыми профилями (архитектурными обломами), рельефами. Классическая система ордеров, сложившаяся в культуре Древней Греции, включает дорический, ионический и коринфский типы ордера, позже были разработаны их разновидности — тосканский и композитный ордера. Каждый вариант ордера имеет свои особенности пропорций, форм капителей, элементов отделки. Ордер или его отдельные элементы часто используются в сочетании со сводчатыми или арочными конструкциями в объемно-пространственной композиции зданий, иногда образуя самостоятельные декоративные виды садово-парковых сооружений — колоннады и аркады, которые обычно оформляют входные зоны территории парка.

Колоннады [фр. *colonnade*, *colonne* от лат. *columna* — столб] создаются одним рядом либо рядами колонн, которые объединяются горизонтальным перекрытием, или антаблементом.

Аркады [фр. *arcade* от лат. *arcus* — дуга, изгиб] решаются как ряд одинаковых по величине и очертаниям арок, которые опираются на

столбы или колонны и создают ритмический последовательный ряд. Формы арок бывают простые (полуциркульные, стрельчатые, подковообразные, лучковые) и фигурные многолопастные.

Колоннады и аркады используются в стилях Ренессанса, барокко, классицизма в качестве независимой постройки, а также в составе такого типа садово-парковых сооружений, как галереи [фр. *galerie* от ит. *galleria*], представляющие собой длинные крытые светлые сооружения, в которых одну внешнюю продольную стену заменяет колоннада или аркада, иногда с балюстрадой.

Своеобразным романтическим вариантом павильона, широко распространенным в садово-парковом искусстве XVI–XVIII вв., является грот [фр. *grotte* от ит. *grotta*] – тип паркового сооружения, кладка и декоративное оформление которого (раковины, рваный камень) обычно имитируют естественную наземную либо подводную пещеру, чаще всего ориентированную на водоем или ручей.

Возникли как оборонительные и сигнальные сооружения, но постепенно стали декоративными элементами парковой архитектуры разнообразные башни – квадратные, прямоугольные, многогранные, круглые высокие сооружения постоянного или переменного сечения, иногда многоярусные. Павильоны-башни обычно завершаются шатровыми или коническими крышами, куполами.

Как своеобразные романтические элементы паркового пространства могут использоваться и сооружения-руины, которые нередко целенаправленно возводились в «разрушенном» и «полуразрушенном» виде, включали «горки» из дикого природного камня и совмещали эмоционально выразительный облик с обеспечением функции тихого отдыха посетителей. Выраженный тематический экспозиционный характер имеют и павильоны, стилизованные под некоторые хозяйственные сооружения исторической национальной архитектуры – мельницы, молочни и др.

В оформлении фасадов парковых сооружений традиционно используется ряд декоративных элементов исторического характера. Так, наряду с колоннами применяется их уплощенный аналог – пилястры [ит. *pilastro* от лат. *pila* – колонна, столб] – плоские вертикальные прямоугольные в плане выступы на стене или столбе, которые повторяют все части и пропорции колонн архитектурного ордера. Встречаются и полукруглые в плане полуколонны. Широко используются различные исторические элементы и детали скульптурного оформления.

В архитектуре более современной стилистики для оживления поверхностей стен парковых сооружений также применяются разнообразные декоративные приемы. Так, наряду с обычной или специальной (водостойкой и др.) штукатуркой нередко используют декоративную, в которую для повышения эстетической выразительности добавляют цветные пигменты, разнообразные кристаллические наполнители. Художественный эффект достигается и рельефной обработкой слоя штукатурки для имитации фактуры натурального камня или дерева. Из объемных декоративных приемов рельефного характера часто встречается рустика [от лат. *rusticus* – простой, грубый, деревенский] – рельефная кладка или декоративная облицовка стен здания камнем с грубо обколотой или выпуклой внешней поверхностью, создающей светотеневое впечатление мощи, массивности здания. Применяются в оформлении парковых сооружений и другие элементы синтеза искусств – настенные росписи, витражи, мозаики, фрагменты металлическойковки, чеканки и др.

### **10.3. Беседки и легкие затеняющие конструкции**

Беседка, или альтана [ит. *altana*], – деревянное либо же каменное парковое сооружение для кратковременного тихого отдыха, защиты посетителей от солнца и осадков. Беседки обычно располагают неподалеку от дорожек среди насаждений на наиболее живописных участках пространства – около водоемов и цветников. Беседки обычно создают на основе простой каркасной конструкции, в которой легкое перекрытие крепится на ряд опор (столбов или колонн), устанавливаемых, в свою очередь, на прочном фундаменте. Гораздо реже встречается вариант беседки с центральным расположением единственного опорного элемента-столба, который напоминает грибок или зонтик.

В архитектурных решениях беседок подчеркивают легкость и изящество, они имеют покрытия в виде простых или декоративных фигурных и многоярусных крыш, в их конструкцию включают легкие стенки, решетчатые трельяжи или невысокие элементы ограждения. Как и павильоны, беседки могут иметь выразительное декоративное оформление, подчиненное какому-то архитектурному стилю, например готическому или барочному, либо иметь отдельные черты мавританских или китайских архитектурных мотивов.

В плане беседки традиционно имеют четкую центрическую геометризованную композицию, обычно в форме квадрата или многогранника с одним или несколькими входами. Размеры сторон сооружений варьируются обычно от 3 до 5 м, высота составляет от 2,5 до 3,5 м. Беседки нередко оснащаются по периметру скамьями, иногда имеют и столики.

В пейзажных и регулярных парках стилей барокко и классицизма очень популярными были решения беседок в виде известных со времен античности ротонд [ит. *rotonda* от лат. *rotundus* — круглый] — круглых в плане, завершенных чаще всего куполом или колоннадой центрических сооружений с полукругом глухих стен или расположенными по периметру колоннами. Ротонды, как и беседки, обычно использовались для отдыха, однако создавались из более прочных материалов, часто имели монументальный вид и применялись в ландшафте в качестве композиционных акцентов на завершении парковых перспектив. Форма ротонды нередко придавалась и парковым павильонам, подобные ротондам граненые объемы завершали облик въездных парковых брам. В каменных ротондах периода классицизма часто применялись многоярусные ордерные композиции и богатая отделка фасадов.

Кроме беседок и ротонд, затеняющими сооружениями являются теневые навесы и теневые зонты — легкие каркасные сооружения для кратковременного отдыха или тихих игр, имеющие покрытие, которое защищает участок пространства от солнца или дождя. Покрытие в большинстве случаев крепится на ряд опор (теневой навес) или только на одну опору (теневой зонт). Легкие затеняющие конструкции обычно имеют в плане несложное геометрически упорядоченное решение (рис. 10.2).

Архитектурно-художественное решение теневых навесов обычно зависит от особенностей ландшафта и применяемых строительных материалов и может быть довольно интересным. Строительными материалами для опор могут служить камень, бетон, металл или дерево, для покрытий — металл, дерево, шифер или разнообразные синтетические пластики и стеклопластики. Покрытия легких затеняющих садово-парковых конструкций могут быть сплошными (защищающими от дождя) или проницаемыми, не препятствующими движению воздуха. Иногда встречаются проницаемые решетчатые теневые навесы, которые могут сочетаться с озеленением вьющимися растениями, — перголы.



*Рис. 10.2. Теневой навес (Геленджик, Россия)*

Теневые навесы располагают в местах концентрации посетителей, около пешеходных трасс. Навесы павильонного типа оборудуют скамьями и столами, урнами для мусора, светильниками, информационными стендами и другим специализированным оборудованием.

Теневые зонты применяют на площадках тихого отдыха, игр, на участках кафетериев. Так же как и навесы, их оснащают скамьями и иногда столами. Они традиционно имеют меньшие размеры и более легкую конструкцию, чем навесы. В качестве материалов для сооружения теневых зонтов обычно используют металл, дерево, разнообразные пластики.

Интересной разновидностью теневых навесов и зонтов являются солнцезащитные конструкции с тентовыми покрытиями, которые могут быть мобильными, способными легко трансформироваться в зависимости от погодных условий и особенностей эксплуатации. Тентовые затеняющие конструкции дают возможность применить богатый диапазон вариантов как конструктивных, так и декоративных решений.



# МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ



## Лекция 11

*11.1. Парковая мебель и оборудование.*

*11.2. Устройства для освещения.*

*11.3. Элементы ограждения.*

*11.4. Элементы визуальной информации.*

*11.5. Комбинированные малые архитектурные формы.*

### **11.1. Парковая мебель и оборудование**

Малые архитектурные формы – это небольшие сооружения и элементы оборудования, которые широко применяются в благоустройстве открытых пространств. Вследствие наибольшей приближенности к человеческому масштабу и непосредственному контакту с посетителями малые архитектурные формы подлежат особенно тщательной проработке.

По назначению формы малой архитектуры включают объекты утилитарного и выразительно декоративного характера. Малые архитектурные формы утилитарного назначения представлены сооружениями общего пользования, специализированным оборудованием и элементами, связанными с благоустройством природных компонентов ландшафта. Большая часть утилитарных малых архитектурных форм общего пользования предназначена для создания оптимальных условий пребывания посетителей под открытым небом. К их числу относятся парковая мебель, осветительное оборудование, элементы ограждения и др.

Садово-парковую мебель – обязательный компонент благоустройства мест кратковременного отдыха открытых пространств, – обычно располагают на специальных площадках отдыха и видовых площадках у наиболее красивых участков ландшафта, цветников, фонтанов, устанавливают вдоль дорожек, берегов водоемов. Варианты парковой мебели весьма разнообразны и включают столы, скамьи,



скамьи-диваны, скамьи-качалки или скамьи-качели, садовые кресла и стулья, банкетки, шезлонги и др.

Скамьи для кратковременного отдыха различных конструкций (обычно решаются без спинки) могут объединяться в комплексы сложных контуров, комбинироваться с цветочницами и другими малыми архитектурными формами и оборудованием. Скамьи с наклонной спинкой или со спинкой, повторяющей кривизну тела сидящего человека, предназначенные для длительного отдыха, обычно выполняются из пластичных литых или реечных щитов на опорах. Скамьи-диваны кроме спинки имеют подлокотники. Садовые кресла оформляются как индивидуальные сидения со спинками и подлокотниками, садовые стулья – как индивидуальные сидения со спинками, банкетки – как маленькие бетонные или деревянные круглые или квадратные в плане сидения-тумбы без спинок. Садовые шезлонги представляют собой легкие, часто трансформируемые (раскладные) конструкции для отдыха лежа и полулежа.

Парковая мебель бывает мобильной (легкая переносная мебель), с отдельными подвижными элементами (скамьи-качели) и стационарной. Материалами для парковой мебели служат древесина, камень, бетон, кирпич, металл, пластмасса. Древесина является теплым, приятным на ощупь в сухую погоду материалом. Камень (гранит, песчаник, базальт и др.) – тяжелый долговечный материал, но скамьи из него холодные и твердые, требуют установки на специальном фундаменте и чаще всего устройства накладных сидений. Бетон (как обычный, так и цветной или с декоративной обработкой поверхности) придает мебели пластичные текучие формы, но в чистом виде холодный и хрупкий по краям, и поэтому также чаще используется в сочетании с деревянными элементами. Металл чаще применяется для элементов крепления, конструктивных узлов и деталей (ажурных ножек скамей), чем для всей конструкции скамьи, поскольку полностью металлические скамьи способны очень нагреваться в солнечную погоду. Различные виды пластика также являются довольно перспективными материалами для изготовления парковой мебели, однако они не всегда бывают вандалоустойчивы.

В современной ландшафтной архитектуре применяется парковая мебель из тонкого стального профиля, ажурная и легкая, иногда мебель из пластмассы; встречается также мебель из традиционных материалов в стиле «ретро». Для пригородных зон отдыха иногда используется мебель из окоренных стволов деревьев, что сочетается с природным типом ландшафта.

Конструктивно мебель создается на отдельных опорах — блоках, ножках или рамах, либо на массиве из камня, кирпича или литого бетона. Опоры мебели могут быть жестко зафиксированными в мощении или консольно крепиться на подпорную стенку. Для опор обычно используются камень, бетон, кирпич, металл, деревянный брус, для сидений — дерево или пластмасса со слегка выпуклой профилированной поверхностью для обеспечения быстрого стока атмосферных осадков. Ножки опор переносной мебели имеют расширения в нижней части для предотвращения погружения в газон или грунтовое покрытие площадок (рис. 11.1).



*Рис. 11.1.* Оформление фрагмента зоны тихого отдыха со скамьями для наблюдения за салютом и аэрошоу с пологими сидениями и спинками (парк у Национальной библиотеки Беларуси, Минск)

Скамьи на отдельных опорах бывают одно- и многопролетными. Величина пролета между опорами зависит от несущей способности материала и обычно принимается в пределах 1,2–2,0 м. Размеры столов, скамей и их спинок определяются в соответствии с данными антропометрии. Так, рекомендуемая высота сидения скамьи со спинкой составляет от 38 до 42 см, при этом сидение имеет небольшой уклон в сторону спинки. Спинка скамьи должна быть расположена над поверхностью земли в пределах от 55 до 85 см. Рекомендуемая ширина сидения скамьи принимается приблизительно 45 см.

Деревянную мебель рекомендуется окрашивать в кремовый, зеленоватый, бежевый; металлическую — в серый; ажурную металлическую — в белый или черный цвета. Мебель для парковых павильонов и кафе выполняется в стиле основного сооружения и должна соответствовать ему в колористическом отношении.

К элементам оборудования коммунально-бытового характера, которые сопровождают парковую мебель, относятся разнообразные урны и контейнеры для мусора. Встречаются бетонные и металлические урны в форме вазонов, урны для мусора, заглубленные в грунт и др. Урны обычно имеют контейнеры, которые вынимаются или поворачиваются для облегчения удаления мусора. Архитектурно-художественное оформление урн подчиняется общему решению ландшафтной среды и стилистике парковой мебели, в комплексе с которой они размещаются.

## **11.2. Устройства для освещения**

Осветительные устройства, такие как разнообразные светильники, прожекторы и др., — это оборудование, предназначенное для электрического освещения архитектурных и ландшафтных объектов. Освещение как компонент объемно-пространственной среды формируется по законам композиции с учетом масштаба, ритма, планировочного решения пространства размещения и обычно обеспечивается системой из нескольких видов светильников. При их подборе учитываются функциональное назначение освещаемого объекта и стилевые особенности его окружения.

С функциональной точки зрения выделяют светильники утилитарного и декоративного освещения. Первые обеспечивают свободу ориентации в темное время суток, вторые имеют самостоятельную декоративную ценность либо способствуют восприятию декоративных качеств архитектурных и природных элементов ландшафта.

Светильники крепятся на специальных высоких или низких железобетонных или металлических опорах, стенах зданий, тросах-подвесах, интегрируются в конструкции мощения и лестниц. Конструктивная схема крепления парковых светильников обычно торшерная, консольная или подвесная. По характеру освещения выделяют следующие категории светильников:

— светильники рассеянного света общего освещения (от 3,5–4,0 до 10–12 м высотой);

— светильники местного освещения (светильники высотой от 2,0–2,5 до 4 м для освещения дорожек; низкие светильники от 0,4–0,6 до 2 м высотой для декоративной подсветки композиций зеленых насаж-

дений, воды, элементов мощения и ступеней лестниц; светильники, встроенные в другие малые архитектурные формы или размещенные непосредственно на растениях);

– светильники направленного света (прожекторы или точечные светильники с регулируемым направлением светового луча, обычно скрытые от глаз посетителей, которые обеспечивают направленное вверх, скрещенное или круговое освещение элементов ландшафта).

Размещение устройств утилитарного освещения осуществляется рядом с трассами пешеходного движения, но обычно не на мощении, а на газонах, бортах дорожек или подпорных стенках, иногда в комбинации с другими элементами благоустройства пространств. Интервал размещения утилитарных светильников подбирается таким образом, чтобы обеспечить необходимый для каждой функциональной зоны парка световой климат (рис. 11.2).



*Рис. 11.2. Элементы освещения модульной композиции (Анапа, Россия)*

Тип лампы выбирают в зависимости от необходимой мощности освещения и требуемой колоритной гаммы света, которая в сочетании с собственной окраской архитектурных и растительных элементов композиции способна оказывать значительное эмоционально-эстетическое воздействие на восприятие человека.

### **11.3. Элементы ограждения**

Элементы ограждения либо легкие ограждающие сооружения предназначены для изоляции территории или ее частей от доступа посторонних лиц, регулирования потоков движения людей и транспорта, обеспечения безопасности посетителей, визуальной (оптической) изоляции фрагментов пространств. Они обычно сосредоточены по периметру объектов озеленения, на набережных и вокруг водоемов, в местах перепадов рельефа по краям террас и лестниц.

К элементам ограждения относятся разнообразные решетки и стенки, детали оформления входов, визуальные экраны из инертных строительных материалов и т. д. Одновременно с основным функциональным назначением они выполняют эстетические задачи и иногда могут расцениваться как выразительные элементы декоративного оформления, поэтому должны гармонизировать с архитектурным решением окружающих сооружений и стилистикой ландшафтной среды в целом.

Ограждения бывают высокими, средней высоты и низкими. Высокие ограждения (высотой от 2,0–2,5 до 7 м) обычно применяются на территориях с регламентированным режимом пользования — в ботанических садах, зоопарках и т. д. Ограждения средней высоты (0,9–1,5 м) располагаются вокруг скверов, парков, на мостах, террасах, лестницах. Низкие ограждения (высотой до 0,3–0,5, реже до 0,8 м) используются для защиты растительных композиций, выделения отдельных участков пространства, ограждения водоемов. Низкие массивные элементы ограждения могут выполнять функции скамей и подпорных стенок.

Элементы ограждения могут носить временный (передвижные ограждения для летних кафе или регулирования пешеходных потоков) или стационарный (монументальные массивные или легкие закрепленные ограждения) характер. Строительными материалами для элементов ограждения служат камень, бетон и железобетон, кирпич и керамические фигурные блоки, металл (железо, чугун, сталь, анодированный

алюминий), дерево, тростник. При этом допускается применять самые разнообразные сочетания материалов, а также комбинировать архитектурные элементы ограждения с живыми изгородями, шпалерами, бордюрами и прочими линейными растительными композициями, способными выполнять защитную и разделительную функции.

Окраска металлических и деревянных элементов ограждений выполняется прочными эмалевыми красками, желательно мягких темных и пастельных тонов — пыльно-черного, коричневого, светло-желтого, серого, белого цветов. У каменных и кирпичных конструкций лучше сохранять декоративную фактуру исходного материала, деревянные конструкции (из дерева твердых пород после соответствующей обработки) также могут сохранять натуральную окраску и фактуру поверхности материала.

Монументальные ограждения нередко оформляются как массивные либо сквозные каменные, кирпичные и бетонные стены, парапеты, балюстрады. В виде парапета [фр. *parapet* от ит. *parapetto* от *parare* — защищать + *petto* — грудь] — невысокой сплошной стенки, которая может дополнительно использоваться как постамент для размещения декоративных ваз и статуй, — часто выполняются парадные ограждения озелененных территорий и участков с перепадами рельефа (террас, балконов, набережных, мостов). Наиболее широко применялись парапеты в архитектуре периодов античности, Ренессанса, барокко, классицизма.

Для стилей Ренессанса, барокко и классицизма характерны также балюстрады [фр. *balustrade*] — невысокие деревянные, бетонные или металлические ограждения лестниц, террас, балконов, галерей, состоящие из ритмичного ряда фигурных столбиков-балясин, соединенных по верху горизонтальной балкой или поручнями. Плоские, круглые или граненые в сечении балясины формируются из базы и фигурного ствола призматической, грушевидной либо вазовидной формы.

Более легкие элементы ограждения обычно носят секционный характер. Соответственно такой конструктивной схеме, более легкие элементы секций ограждения крепятся к более массивным несущим элементам (столбикам и цоколям), которые, в свою очередь, закрепляются в грунт, иногда с помощью фундаментов. В качестве секций ограждения используются кованые решетки, металлические сетки, иногда на каркасах, щиты, плетеные конструкции и т. д. Своеобразные ограждения создаются из ряда отдельных столбиков или столбиков, соединенных цепями.

Особое конструктивное решение применяют для передвижных ограждений (переносных модулей), которые изготавливают обычно из легких материалов (дерева, металла). Такие элементы ограждения обязательно имеют расширенную опорную часть, предназначенную для обеспечения устойчивости оборудования.

К деталям оформления входов или въездов на территории парков относятся брамы, ворота и калитки. Брамы обычно встречаются в оформлении исторических усадебных парковых комплексов начиная с XIV в. Это связанные со стенами или оградой каменные или деревянные сооружения оборонительного характера, обычно имеющие ярусное решение композиции, которые могли соединяться с боевыми башнями и подъемными мостами. С XVI в. брамы носят декоративный характер и приобретают богатое сложное декоративное оформление с включением элементов ордерной пластики, геральдической символики, завершений в виде фронтонов с волютами и др.

Ворота — элемент, оформляющий широкий проезд в стене или ограде, который закрывается глухими или ажурными решетчатыми створками на петлях и является самостоятельным сооружением или частью брамы. Ворота обычно имеют одно- или двухстворчатую конструкцию. В парадном варианте ворота могут быть обрамлены массивными столбами пилонов [от греч. *pylon* — ворота, вход]. Как и другие элементы ограждения, ворота бывают высокими, средней высоты и низкими.

Калитки делают одностворчатыми и меньшей высоты, чем ворота, но их декоративное оформление обычно более выразительно и детализированно.

Визуальные экраны из инертных строительных материалов предназначены для структуризации ландшафтной среды — зрительного выделения или изоляции отдельных участков пространства. Конструктивные схемы и архитектурное оформление их подобны решению элементов ограждения. Визуальные экраны нередко сочетаются с вьющимися растениями, создавая элементы вертикального озеленения, а также приобретают подчеркнуто богатое оформление в качестве декоративных стенок.

Ограждения газонов и цветников оформляются декоративно и бывают обычно низкими. Их выполняют из бетонных блоков бортовых камней, ажурных металлических решеток, рваного камня, отдельных валунов, деталей из декоративного бетона или бетона с включением крупной гальки и др.

## **11.4. Элементы визуальной информации**

Элементы визуальной информации, или информационные знаки, представлены довольно широким диапазоном средств уведомления посетителей парков о пространственной структуре среды и различных событиях жизни. Несмотря на то, что назначение всех представителей этой категории малых форм архитектуры в некоторой степени во многом сходно, с точки зрения преимущественной функциональной направленности среди элементов визуальной информации различают:

– информационные знаки, которые обеспечивают функцию ориентации человека в пространстве (указатели, въездные и транспортные знаки);

– элементы привлечения внимания и информирования о назначении объектов, минувших, текущих или будущих событиях (вывески, элементы оформления витрин, мемориальные доски, информационные стенды и таблички, световые газеты, афишные тумбы, наружные часы, рекламные стенды и другие устройства).

По характеру использования информационные знаки бывают:

– постоянные;

– сменные (с мобильными или трансформируемыми элементами);

– временные (однократного или периодического использования).

В решении большинства видов информационного оборудования применяются приемы синтеза искусств – элементы декоративной скульптуры, монументальной живописи, мозаики, чеканки, витража. Также в элементы рекламы и информирования традиционно встраивают осветительные устройства или же обеспечивают их эффектную внешнюю подсветку в вечернее время.

## **11.5. Комбинированные малые архитектурные формы**

Стремление к созданию новых типов малых архитектурных форм стимулируется прогрессом в развитии строительной техники и возникновением новых социальных функций. Одним из наиболее интересных в композиционном отношении вариантов садово-парковых сооружений являются комбинированные малые архитектурные формы, использование которых позволяет решить вопрос недостатка свободного



пространства соединением в одном элементе нескольких функций. Кроме того, с их помощью возможно организовать развитие пространства на объектах озеленения по вертикали, вводя в композицию формы одноуровневого и многоуровневого характера.

Среди комбинированных малых архитектурных форм по количеству выполняемых функций можно выделить:

– монофункциональные малые архитектурные формы, выполняющие при использовании в благоустройстве только одну постоянную функцию (указатель и др.);

– бифункциональные малые архитектурные формы, использование которых в благоустройстве предусматривает двойность выполняемых функций (цветочница-ограничитель; скамья, совмещенная с цветочницей, и др.);

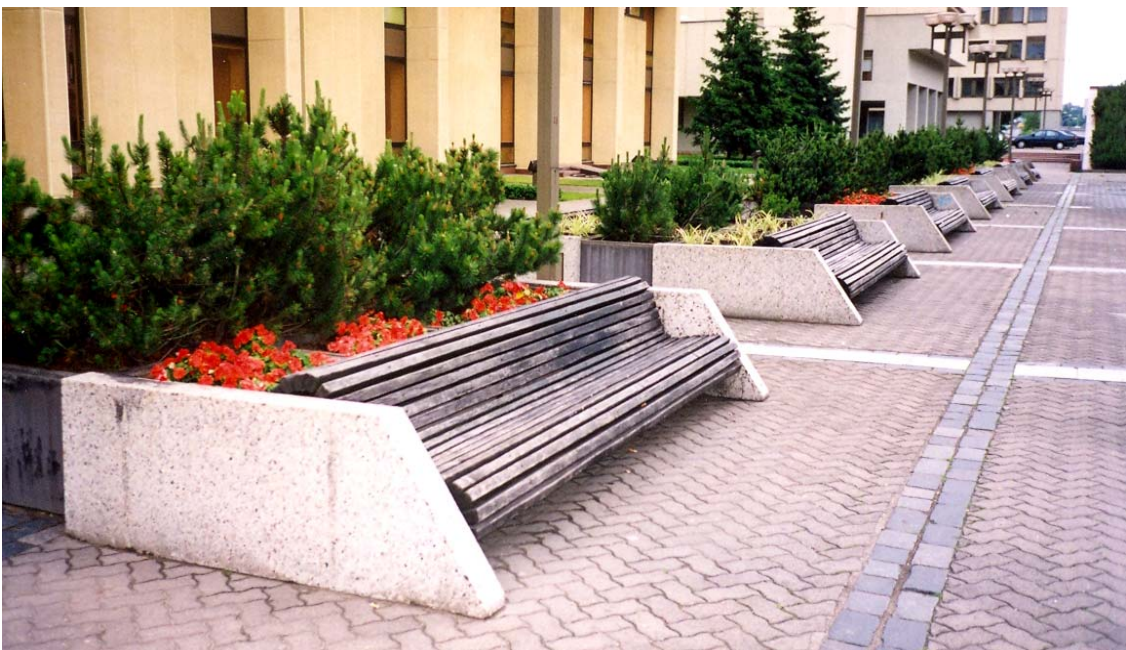
– полифункциональные (комбинированные) малые архитектурные формы, постоянно выполняющие при использовании более двух функций (скамья, совмещенная с цветочницей и урной, и др.).

С учетом проведенных исследований современного зарубежного и отечественного опыта создания комбинированных малых форм архитектуры как наиболее распространенные можно выделить полифункциональные малые архитектурные формы с использованием в конструкции нескольких видов материалов. Перспективными для использования в современном ландшафтном строительстве являются модульные системы малых архитектурных форм – сложные системы, представленные комбинированием отдельных малых архитектурных форм в единый комплекс. Сочетая в себе несколько модульных единиц различного функционального назначения, такие системы позволяют создавать множество конфигураций благодаря большому количеству элементарных модулей и их разнообразию по форме и величине, гармонично вписываются в любую среду за счет соединения необходимых составных частей, обеспечивают максимальную функциональность при одновременной компактности, оформляя территорию в едином стиле.

Изучение опыта использования комбинированных малых архитектурных форм с участием контейнера для растений также показывает, что такие формы весьма перспективны для городского благоустройства. Они могут представлять собой самостоятельные декоративные элементы, функционально сочетающие несколько назначений. Так, они могут применяться для разграничения пешеходных дорожек и зоны автомобильного транспорта, использоваться как скамьи и др. (рис. 11.3, 11.4).



*Рис. 11.3.* Комбинированные малые архитектурные формы-модули центрического типа – скамьи-ограничители (Минск)



*Рис. 11.4.* Линейные комбинированные малые архитектурные формы – скамьи с цветочницами и подпорными стенками (Вильнюс, Литва)

Комбинированные малые архитектурные формы с участием контейнера для растений могут разрабатываться в следующих сочетаниях:

- цветочница со скамьей;
- цветочница со скамьей и светильником;
- цветочница со скамьей и приствольным кругом;
- скамья с приствольным кругом;
- скамья с цветочницей и подпорной стенкой.

Подбор комбинированных малых архитектурных форм во многом зависит от характера пространственной композиции объекта ландшафтной архитектуры и типа пространственного размещения элементов.



## ДЕКОРАТИВНЫЕ МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ

### Лекция 12

*12.1. Декоративные элементы в оформлении архитектурно-ландшафтной среды.*

*12.2. Декоративные исторические и мемориальные объекты в парковом ландшафте.*

*12.3. Элементы праздничного оформления пространств.*

*12.4. Синтез искусств в декоративном оформлении садово-парковых сооружений.*

### **12.1. Декоративные элементы в оформлении архитектурно-ландшафтной среды**

Существует большое разнообразие видов декоративных элементов парковых пространств, которые предназначены для эстетического воздействия на человека и являются довольно действенными композиционными акцентами. Такие акценты могут быть разнообразными по тематике и образному решению, характеру декоративного оформления, примененным строительным материалам, фактуре, цвету и т. п., контрастно или нюансно включаться в окружающий пейзаж. Это – собственно декоративные, исторические, мемориальные и праздничные элементы оформления среды.

К собственно декоративным садово-парковым объектам относятся парковая скульптура, декоративные стенки, парковая керамика, декоративные камни, габионные конструкции и пр.

Скульптура [лат. *sculptura* – вырезать, высекать], являясь одним из видов пространственных искусств, направлена на создание объемных художественных произведений из камня, дерева, керамики, металла и др. Она бывает станковой (небольшие портреты, статуи) и монументальной (памятники, декоративная парковая скульптура и парковые вазы, рельефы и скульптурные элементы в оформлении архитектурных сооружений). По жанрам скульптура делится на портретную,

бытовую, анималистическую, историческую, аллегорическую, символическую, абстрактную. По форме изображения различают круглую скульптуру (трехмерную, позволяющую организовать обход и восприятие ее со всех сторон) и рельеф [фр. *relief* от ит. *rilievo* – изображение на плоскости] – скульптуру на плоскости, которая воспринимается чаще всего спереди.

Рельефы бывают углубленными (контррельефы для печатей, койланоглифы – рельефы контурного характера) и выпуклыми (барельефы и горельефы). В барельефе [от фр. *basrelief* – низкий рельеф] изображения выступают над плоскостью фона не более чем на половину своего объема. В горельефе [фр. *haut-relief* – высокий, выпуклый рельеф] изображения выступают над плоскостью фона более чем на половину своего объема, иногда только отдельными деталями дотрагиваются до него и фактически являются трехмерными скульптурными композициями. Изобразительные и орнаментальные рельефы обычно используются как вид декоративного оформления садово-парковых сооружений, постаментов памятников, стел, мемориальных досок и др.

Размещается декоративная скульптура в локальных пространствах и в открытом природном окружении на газонах, у водоемов, иногда в сочетании с декоративными камнями, цветочным оформлением и др. Принципы размещения скульптурных элементов зависят от садово-паркового стиля территории. Так, в пространствах регулярной стилистики скульптуры расставляют на перекрестках аллей, в нишах зеленых стен из формованной растительности, вдоль аллей с точно выверенным упорядоченным ритмом (что подчеркивает перспективу), в пейзажных пространствах – на некотором расстоянии от дорожек (конкретная точка размещения зависит от пластики рельефа, очертаний водоемов и полей).

Общее планировочное решение пространства и решение самого скульптурного объекта должно быть композиционно связано с особенностями его восприятия. При восприятии декоративного элемента издали или при высокой скорости движения зрителя первостепенное значение приобретают его общая форма, силуэт, стилизованность линий, при восприятии с небольшого расстояния – ракурсы, степень проработки деталей, фактура материала, цветовые и светотеневые соотношения.

Цветовое и светлотное соотношение скульптуры и фона также учитываются при выборе места установки (рис. 12.1). Скульптуру из материала светлых тонов обычно располагают на темном фоне насаждений

(например, перед растительными композициями из темнохвойных пород), скульптуру из темного материала – на фоне растений со светлой окраской листьев. Скульптура, которая рассчитана на силуэтное восприятие, обычно располагается на фоне неба, бликующей воды.



Рис. 12.1. Парковая скульптура из металла и бетона с декорированием поверхности керамической плиткой

В парковой среде скульптурные произведения (статуи, бюсты, вазы, колонны, обелиски) обычно устанавливаются на пьедестале [фр. *pedestal* от ит. *pedistallo* от *piede* – нога + *stallo* – место] – постаменте или декоративной основе, которые могут иметь геометрически правильные или произвольные формы, например решаться в виде природного камня. Высота постаментов для фигур людей подбирается таким образом, чтобы обеспечить восприятие головы скульптуры на уровне или выше уровня глаз посетителей.

Чтобы скульптура воспринималась сомасштабно человеку, размеры ее принимаются обычно на 17–20% большими или меньшими, чем средняя высота человека. Размеры скульптурных элементов должны соответствовать не только параметрам человека, но и пропорциям садово-парковых сооружений, ширине аллей и дорожек, учитывать условия освещенности и визуального восприятия. Особое значение имеет расстояние от декоративного элемента до наблюдателя. При

удалении от декоративного элемента на расстояние в 2 его высоты он будет восприниматься детально, с небольшой частью пейзажа вокруг, на расстоянии от 3 до 10 высот — доминировать в ландшафте, на дистанции свыше 10 высот — визуально сливаться с ландшафтным окружением.

Наряду с одиночными скульптурными произведениями в оформлении парковых пространств могут использоваться и тематические комплексы декоративной скульптуры, которые формируют единый пространственный образ на всем протяжении маршрута движения посетителей.

Отдельная группа декоративных парковых произведений скульптурного характера представлена сезонной экспозиционной скульптурой — «пляжной» (песчаной), «зимней» (снеговой или ледяной), которая обычно имеет высокую пластичность и поэтому иногда формирует в архитектурно-ландшафтной среде своеобразное эмоционально насыщенное пространство, но, к сожалению, не является долговечной.

Декоративные стенки из камня, бетона, кирпича могут быть легкими сквозными и сплошными массивными, иметь в плане разнообразную конфигурацию (прямо- или криволинейную, ломаную и др.), решаться довольно активными в колористическом отношении (рис. 12.2).

Высота декоративных стенок обычно зависит от их назначения. Используются они для визуального акцентирования отдельных участков пространства (замыкания парковых перспектив, создания кулисы или переднего плана пейзажной картины), как фон для других декоративных элементов, древесно-кустарниковых и цветочно-декоративных композиций, а также для выполнения ряда дополнительных функций — ветрозащита небольшого фрагмента пространства, маскировка вспомогательных сооружений. В художественном оформлении декоративных стенок можно встретить различные приемы и элементы декоративно-прикладного искусства — сграффито, мозаика, рельеф, накладные декоративные решетки, кованные и чеканные вставки, майоликовые вкрапления.

Декоративная парковая керамика обычно представлена крупно-размерными изделиями — горшками, кувшинами, вазами и амфорами различной формы, утрированными или стилизованными фигурками людей и животных в природной цветовой гамме терракоты, реже применяются цветные поливы. Располагаются элементы парковой керамики обычно на газоне, на фоне композиций зеленых насаждений, могут составлять пространственные группы из 2–3 элементов.



*Рис. 12.2.* Линейные декоративные элементы (стенки) в оформлении цветника

Декоративные природные камни твердых пород без видимых следов обработки часто используются для увеличения выразительности ландшафта. Дикими рваными камнями оформляют рокарии, исторические романтические лесные ландшафты. Округлые валуны ледникового типа чаще применяют на фоне газонных композиций, открытых луговых пространств. Располагают декоративные камни группами и по отдельности, обычно частично заглубляя в почву. Выступая в качестве своеобразных информационных элементов (например, «закладные камни» в парках), они могут нести различные скульптурные вставки и металлические элементы декора.

Декоративные габионные элементы могут выступать в ландшафте как самостоятельные скульптурные формы, декоративные стенки, постаменты для скульптуры, декоративной керамики, цветочных кашпо либо включаться в состав других малых архитектурных форм (например, скамей) в качестве декоративно-функциональных вставок. Они представляют собой сетчатые конструкции из металлического каркаса, заполненного рваными или окатанными крупными или средней величины камнями, крупной галькой, плитками стекла и



керамики. Материал-наполнитель обычно хорошо просматривается, играет декоративную роль и часто тщательно подбирается по фактуре и цвету (рис. 12.3).



*Рис. 12.3.* Габион-постамент для цветочного кашпо

В оформлении парковых пространств встречаются также декоративные мобильные устройства (мобили) и разнообразные звуковые устройства, основанные на принципе использования движения воздуха и воды (воздушные и водяные органы). Воздушные и водяные декоративные органы обычно представляют собой систему металлических трубок, варьирующихся по диаметру и высоте так, чтобы производить звуки различной высоты и силы. В парковой среде воздушные органы располагают таким образом, чтобы к ним всегда был обеспечен приток воздуха (рис. 12.4). Водяные органы обычно входят в состав композиции какого-либо декоративного бассейна.



*Рис. 12.4.* Воздушный (ветровой) орган (Солигорск)

Декоративные художественные элементы могут достаточно успешно сочетаться с растительными в единых композициях в составе комбинированных малых форм архитектуры (например, парковая скульптура или парковая керамика с элементами цветочницы). Такие элементы всегда привлекают повышенное внимание и выступают оригинальными композиционными акцентами (рис. 12.5).



*Рис. 12.5.* Парковая скульптура с элементами цветочницы (Брест)

Перспективной представляется и возможность включения сразу нескольких видов декоративных парковых элементов в такой вид цветочно-декоративного оформления среды, как абстрактные цветочные композиции, обычно обладающие выраженной тематической направленностью (рис. 12.6).



*Рис. 12.6.* Абстрактная цветочно-декоративная композиция, созданная с участием нескольких видов объектов декоративно-прикладного искусства

Абстрактные цветочные композиции формируются в виде тематических декоративных панно, копий произведений изобразительного искусства, эмблем на основе имеющих четкие контуры элементов: пятен инертных материалов, ярко окрашенных ковровых растений, сплошных выровненных по высоте посадок кустарников с активным введением в композицию объектов декоративно-прикладного искусства (стекло и керамика, художественнаяковка и др.), водных устройств и применением эффектов декоративной подсветки.

## **12.2. Декоративные исторические и мемориальные объекты в парковом ландшафте**

Декоративную роль в парковом пространстве часто играют и подлинные исторические объекты или же романтизированные псевдоисторические объекты «под старину» (сооружения-руины, мельничные камни, солнечные часы, старинные формы скульптуры — указатели-гермы, кариатиды и др., старинные утилитарные малые архитектурные формы — скамьи, вазы для цветов), а также объекты мемориального

характера (монументальная скульптура, памятники, мемориальные доски, обелиски, вечный огонь, триумфальные арки).

Большая часть подобных декоративных элементов имеет историческое происхождение. Так, гермы [греч. *hermes*] – торжественные и строгие скульптурные портреты в виде четырехгранного столба, увенчанного головой или бюстом, – возникли еще во времена Древней Греции как изображения бога Гермеса и служили межевыми знаками, указателями дорог, а с XVI в. стали распространенным видом парковой скульптуры.

Часто встречается в оформлении парковых пространств и мемориальная форма, известная еще со времен Древнего Египта, – обелиск [греч. *obeliskos* – небольшой вертел] – граненый, обычно квадратный в сечении каменный столб, относительно широкий в нижней части и пирамидально заостренный вверху. Интересным вариантом памятных сооружений является роstralная колонна [от лат. *rostrum* – нос корабля] – отдельно стоящая колонна, декорированная в знак морского могущества государства роstrами – стилизованными носами захваченных кораблей противника (рис. 12.7).



Рис. 12.7. Мемориальный знак и Роstralная колонна, установленные в память о Чесменской битве (Екатерининский парк, Пушкин, Россия)

Распространенным видом декоративного оформления являются и триумфальные ворота, или триумфальные арки, возникшие еще в Древнем Риме для праздничного оформления въезда победителей и часто устанавливавшиеся в парках XVIII–XIX вв. в честь военных побед и знаменательных событий или для оформления праздничных торжеств. Обычно это одно- или трехпролетные арочные сооружения с богатым архитектурно-пластическим декором – рельефами, круглой скульптурой, памятными надписями, используемые во временном или постоянном вариантах в оформлении парковых аллей и проездов либо независимо от элементов дорожно-тропиночной сети.

Еще одной разновидностью достаточно крупных сооружений романтического характера, способных определять тематику ландшафтно-образного решения прилегающего пространства, являются сооружения-руины. Обычно это имитация традиционных парковых сооружений (колоннад, павильонов, гротов, беседок, башен), которым искусственно придавался полуразрушенный, с налетом старины, облик. Тематически такие сооружения должны были вызывать смысловые ассоциации со временами античности (павильоны-храмы, колоннады, гроты нимф) или средневековья (башни замков, павильоны-часовни).

Небольшие предметы декоративно-исторического характера (солнечные часы, мельничные камни, вазы и пр.) обычно включались в состав более крупных парковых композиций (партеров, террас) в качестве декоративных акцентов.

Параметры мемориальных парковых элементов не зависели от исторических аналогов и определялись исходя из требований композиционного построения ландшафта на участке размещения.

### **12.3. Элементы праздничного оформления пространств**

Элементы праздничного оформления городского и паркового ландшафта большей частью имеют выразительные декоративные характеристики и потому вполне могут считаться декоративными элементами оформления пространств. Они весьма разнообразны, могут быть стационарными и временного размещения и включают:

- мультимедийные проекторы и экраны;
- декоративно-тематические плакаты и транспаранты;
- рассчитанные на действие воздуха тканевые конструкции праздничного оформления (флажковые конструкции);

- флагштоки линейно-вертикального, веерного либо объемного типа (рис. 12.8);
- временные наземные элементы и конструкции тематического оформления;
- мобильные праздничные платформы наглядной агитации;
- элементы праздничной иллюминации и оборудование для их размещения (различные подвесы и крепления).



*Рис. 12.8.* Флагштоки в парковой среде (Солигорск)

Как стационарное, так и временно устанавливаемое праздничное оборудование должно быть достаточно прочным, иметь надежные крепления и опоры, размещаться таким образом, чтобы не препятствовать движению пешеходов и транспорта. Средства мультимедиа и элементы праздничной иллюминации должны иметь возможность удобного подключения к электросети. Временные элементы и конструкции тематического оформления пространств должны быть удобными в монтаже и разборке.

В решении элементов праздничного оформления пространств активно применяются приемы монументальной живописи, создания мобильных инсталляций, часто совмещенные с организацией звуковых и цветоцветовых эффектов. При этом не только поддерживается тематика праздника (например, новогодние праздники, день города и др.), но и учитывается стилевой и цветовой характер среды размещения элементов.

Наибольшими возможностями праздничного преобразования среды обладает праздничное освещение (иллюминация). Элементы праздничной иллюминации могут иметь постоянный или переменный характер работы, соответственно быть способными создавать статичные и динамичные цветоцветовые эффекты. К элементам праздничного освещения относятся разнообразные световые гирлянды, люстры, эмблемы и панно с включением надписей и элементов орнамента, световые сетки, шнуры и цепочки, системы световых фонтанов, светового дождя и светового конфетти. Подобные элементы иллюминации имеют широкий спектр цветовых возможностей, способны работать в различных режимах с последовательным и чередующимся изменением рисунка подсветки, что обеспечивает формирование интересной трансформирующейся световой среды.

Несмотря на то что освещение обычно связано с применением электрического света, в праздничном оформлении парковых пространств можно встретить и светильники, рассчитанные на использование света свечей и других приспособлений подсветки – масляных и газовых ламп. Это большей частью низкие светильники для местного освещения и создания эффектов праздничной иллюминации. Они обычно имеют богатую декоративную отделку, располагаются в наиболее красивых участках ландшафта, иногда решаются в национальной либо экзотической тематике. Вариантами таких светильников являются консольные и торшерные японские светильники из камня, подвесные китайские бумажные фонарики, металлические ажурные фонари-скульптуры и др.

#### **12.4. Синтез искусств в декоративном оформлении садово-парковых сооружений**

Сады и парки как форма синтеза природы и различных искусств на протяжении всей истории своего развития были неразрывно связаны со сменой архитектурных стилей, совершенствовались в тесной взаимосвязи с развитием философии и литературы, эстетики быта, живописи, музыки.

Садово-парковые сооружения также органически восприняли концепцию синтеза искусств как композиционно взаимосвязанного единства пластических искусств и малых форм архитектуры, направленного на формирование целостного художественного образа сооружения или ансамбля.

В решении художественного облика садово-парковых сооружений из разнообразных элементов монументально-декоративного искусства наиболее широко используются:

– приемы монументальной живописи (настенные росписи в оформлении фасадов павильонов);

– мозаика (оформление павильонов, беседок, парковой мебели, цветочных контейнеров, скульптурных форм и др.);

– художественная ковка металла (фрагменты декора павильонов и затеняющих конструкций, парковой мебели, устройств для вьющихся растений, элементов ограждений, светильников);

– чеканка (оформление парковой мебели, элементов ограждений, светильников и др.);

– витражные техники (декорирование крупных объемных сооружений, затеняющих конструкций, элементов ограждения, светильников);

– скульптурные элементы оформления различных садово-парковых сооружений (круглая скульптура и рельефы в оформлении крупных объемных сооружений, беседок, фонтанов и др.).

Весьма популярным являлось введение в оформление сооружений романтических парков исторически сформировавшихся приемов декора. Среди таких мелких деталей отделки наибольшее распространение получили:

– аркатуры, или аркатурные пояса [нем. *Arkatur*] – ритмичные ряды наложенных на поверхность стены декоративных мини-арок;

– гирлянды – элементы архитектурного орнамента мозаичного или рельефного характера в виде линейных переплетений цветов и листьев;

– медальоны [фр. *medaillon* от ит. *medaglione* – слово, увеличительное от «медаль»] – орнаментальные мозаичные или рельефные композиции в овальном или круглом обрамлении;

– розетки [фр. *rosette* – розочка] – обычно витражные или скульптурные орнаменты из стилизованных распускающихся цветков розы.

Своеобразным и чрезвычайно популярным историческим элементом декоративного оформления являлся также маскарон [фр. *mascaron* от ит. *mascherone* – большая маска] – декоративный рельеф в виде человеческого лица или головы животного, который располагался на замках арок и других проемов, использовался и для украшения стеновых панелей. Кроме декорирования павильонов, маскароны для выпуска потока воды часто используются в оформлении фонтанов архитектурной стилистики готики, ренессанса, барокко, неоклассицизма и модерна (рис. 12.9).





*Рис. 12.9.* Фонтан-маскарон (Сендайский сквер, Минск)

В орнаментах сооружений стиля рококо преимущественно использовались рокайли — экспрессивные композиции в виде стилизованных раковин, волнистых вееров, причудливо изогнутых картушей, иногда с включением сложных растительных мотивов.

Современные синтетические элементы декора садово-парковых сооружений обычно носят более стилизованный характер и подчеркнуто ориентированы на выявление основной концептуальной идеи объекта ландшафтной архитектуры.

Основными условиями формирования гармоничного облика сооружений при использовании приемов синтеза искусств являются сохранение единства образа и композиционного единства малой архитектурной формы. В целом же применение элементов синтеза искусств в формировании садово-парковых сооружений способствует реализации современных концепций индивидуализации пространства, достижения его подчеркнутой эмоциональной выразительности, формирования единого художественного образа архитектурно-ландшафтной среды в целом.



## ДЕТСКОЕ ИГРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Лекция 13

*13.1. Требования к проектированию и размещению оборудования детских игровых площадок и комплексов.*

*13.2. Детские игровые устройства, их виды и особенности архитектурно-конструктивного решения.*

### **13.1. Требования к проектированию и размещению оборудования детских игровых площадок и комплексов**

Детское игровое оборудование относится к группе специализированного оборудования малых архитектурных форм утилитарного характера. Поскольку жизнь ребенка неразрывно связана с игрой, отдых детей и оформление среды для них также часто носит игровой характер. Детские игровые площадки обычно укомплектованы весьма широким набором элементов малого игрового оборудования, которое может быть объединено в разнообразные игровые городки и комплексы.

К категории малого детского игрового оборудования можно фактически отнести две группы элементов:

– малые архитектурные формы для детских площадок отдыха (скамьи, столы, банкетки, оформленные в подчеркнута игровой стилистике);

– детские игровые устройства (катальные горки, песочницы и песочные дворики, манежи, качели, качалки, карусели, лианы и другие устройства для лазанья и т. д.).

При формировании детских игровых площадок широко используется весь диапазон природных и искусственных средств ландшафтной архитектуры: применяются своеобразные формы рельефа, создаются игровые туннели, в ландшафт площадки вводятся разнообразные водные устройства – от канавок для пуска корабликов до плескательных

бассейнов, чаш или ручьев, в качестве визуальных экранов на площадках для игры в прятки широко используются растительные элементы — зеленые изгороди и полукольца насаждений.

Архитектурно-конструктивное решение детского игрового оборудования должно соответствовать ряду специальных требований. Во-первых, учитывается основное назначение игрового оборудования, которое должно способствовать всестороннему гармоничному развитию ребенка, т. е. не только способствовать созданию условий для его физической подготовки, но и формировать интеллект и характер, развивать фантазию, художественный вкус, навыки коллективного общения. Во-вторых, необходимо принимать во внимание санитарно-гигиенические требования и требования техники безопасности — игровое оборудование должно учитывать возможность травматизма на площадках. В-третьих, учитываются эргономические требования — игровое оборудование должно быть максимально удобным в обращении и соответствовать антропометрическим параметрам детей разных возрастных групп. Кроме того, при проектировании игрового оборудования учитываются и эстетические требования к его форме, колористическому решению, декоративности строительных материалов и степени соответствия объекта стилевым характеристикам ландшафтного окружения.

Строительными материалами для игровых устройств служат пластики, металл, бетон, железобетон, камень, дерево. Считается, что использование природных материалов вызывает интерес к природе. Все му оборудованию, особенно тонким элементам игровых устройств, придаются закругленные формы. Так, линейные металлические детали обычно решаются в виде труб со скругленными изогнутыми концами. Фактура элементов для лазанья из бетона или камня должна быть шероховатой. Дерево используется только после обработки — шлифовки или ламинирования полимерами, что позволяет избежать заноз. Необходимым условием является обязательное прочное закрепление оборудования в грунте.

Цветовое решение традиционно основано на введении живописных ярких теплых цветов — красного, оранжевого, желтого и зеленого. В целях развития фантазии детей почти все игровые устройства приобретают богатое образное решение — оформляются в виде ракет, фигур животных и др.

Детские игровые устройства могут выпускаться серийно или быть объектами индивидуального проектирования. Существуют стационарно закрепленные и мобильные, с неподвижными и подвижными

элементами виды оборудования для различных возрастных групп детей (для детей возрастом менее 3 лет, от 3 до 7 и от 7 до 14 лет).

Игровое оборудование должно размещаться на площадках с учетом степени подвижности детей различных возрастных групп и наличия у некоторых игровых устройств мобильных частей, обеспечивая безопасность передвижения играющих по пространству площадки. В случае размещения игровой площадки и оборудования на участке с выраженным рельефом (устройство встроенных в откосы катальных горок, навесных переходов между игровыми городками в разных уровнях) при необходимости предусматривают введение дополнительных защитных элементов – лееров, поручней, сеток, переходов-труб и пр.

Объединенные целостной планировочной структурой игровой площадки разнообразные игровые устройства формируют игровые городки и лабиринты, а также специализированные тематические игровые комплексы, которые могут иметь общую образно-тематическую нагрузку и использоваться для сюжетно-ролевых игр – например, крепости, замки, пиратские корабли, индейские деревни, железнодорожные станции, строительные площадки, космодромы (рис. 13.1).



Рис. 13.1. Тематический игровой городок «Море» (Анапа, Россия)

Комплекты такого игрового оборудования, объединенные общей тематикой, должны быть не только согласованы стилистически и по колористическому решению, но и быть ориентированными на одну возрастную группу детей, учитывать степень их подвижности и круг интересов.

### **13.2. Детские игровые устройства, их виды и особенности архитектурно-конструктивного решения**

К основным видам детских игровых устройств относятся:

- манежи;
- песочные устройства;
- качели;
- качалки;
- карусели;
- катальные горки;
- устройства для лазания;
- балансиры;
- батуты.

Стационарные игровые ознакомительные устройства ролевого характера для самых маленьких (своеобразные «модели жизни») – *манежи* – оформляются в виде объектов техники и животного мира (автомобилей, поездов, зверей, птиц) и часто сочетаются с песочницами (рис. 13.2).



Рис. 13.2. Игровое устройство-манеж «Ракета»

*Песочные устройства* чаще всего встречаются в комплексах игровых площадок и создаются в трех вариантах: песочницы, песочные столики и песочные дворики. Они часто включают скульптурные элементы и другое игровое оборудование. Традиционные песочницы обычно устраиваются на уровне поверхности земли или с небольшим превышением и обрамляются невысокими бортами с сидениями (рис. 13.3). Площадь их принимается для детей возрастом менее 3 лет по 0,7–1,0 м<sup>2</sup>/чел., для детей от 3 до 7 лет – не менее чем по 1,8 м<sup>2</sup>/чел. Песочные столики представляют собой стационарные приподнятые на опорах чаши с песком и скамьями вокруг них. В зависимости от возраста детей высота столиков колеблется в пределах от 40 до 56 см, скамей – от 22 до 31 см. Песочные дворики оформляются как более просторные площадки с глубоким песочным покрытием, огражденные (в значительной степени условно) изменением мощения, линейными системами низких деревянных столбиков, невысокими бетонными элементами.



*Рис. 13.3.* Детская песочница

Для конструкций песочных устройств применяются дерево, иногда металл или бетон, но сидения всегда выполняются из дерева. Песочницы защищают от солнца тенью навесами и зонтами, перголами или древесными композициями. Санитарно-гигиенические требования предусматривают обеспечение качества и чистоты песка, смену его не реже 2–3 раз в год, обязательную организацию дренажа.

*Качели* – игровые устройства с укрепленным на перекладине сидением, которое раскачивается. Высота сидений над поверхностью земли 30 см – для детей младше 7 лет, 60 см – для детей старшего возраста. Конструкция жестко закрепляется в грунте. Для подвески обычно используются металлические трубы, иногда цепочки или крепкие канаты (в двух последних случаях качели более опасны и должны контролироваться взрослыми), для сидений – дерево, иногда на металлическом каркасе. Сидения бывают плоские, без спинки, и в виде кресел, со спинкой и подлокотниками.

*Качалки* – легкие, обычно мобильные игровые устройства, основанные на процессе покачивания всей конструкции или балансирования на шарнирном соединении с опорным элементом. Обычные качалки имеют дугообразный каркас из гнутых металлических труб и прочно зафиксированные сидения, качалки-балансиры – металлическую раму или доску с сидениями на концах. Сидения выполняются из дерева или пластика. По принципу качалки-балансира создаются бумы-балансиры, рассчитанные на развитие ловкости, координации движений, чувства равновесия.

В последнее время появились своеобразные устройства-качалки, основанные на использовании принципов пружины или упругости прута, которые в отличие от обычных качалок, рассчитанных на участие как минимум двоих детей, позволяют организовать игру одного ребенка. Вместе с этим пружинные устройства имеют богатый спектр вариантов образного оформления (рис. 13.4).



Рис. 13.4. Пружинное устройство-качалка

*Карусели* – игровые конструкции на стационарно закрепленной вертикальной опоре, которые приводятся в движение взрослыми или самими детьми отталкиванием от земли или вращением вручную с помощью специального приводного обруча. Они обычно создаются из металлических труб или на металлических каркасах с включением деревянных и пластиковых деталей поверхностей и сидений. Могут иметь только платформу для стояния или же ряд сидений, иногда скульптурно оформленных в виде лошадок, других животных, транспортных средств. Высота сидений для детей возрастом менее 7 лет – 30–40 см, для детей старше 7 лет – 50–60 см. Игровые конструкции-карусели следует отличать от одноименных аттракционов, работающих на электрическом приводе без заметного физического участия катающихся (рис. 13.5).



Рис. 13.5. Игровая конструкция-карусель

*Катальные горки* предназначены для съезжания детей с верхнего уровня устройства на более низкий, они имеют различные формы и размеры. Конструктивно горки состоят из лестницы или системы лестниц, верхней площадки-столика, желоба или нескольких желобов для съезжания вниз. Кривая спуска рассчитывается в зависимости от возраста (веса) ребенка, однако угол наклона не может превышать  $45^\circ$ ; исключаются заостренные края, выемки, повышения у подножия



горки. Высота горок не должна превышать 1,5 м для детей возрастом менее 7 лет, 2,5 м — для детей возрастом более 7 лет. Несущий каркас создается из сварных металлических труб, железобетона, иногда дерева; в качестве покрытий желобов используются линолеумы или атмосфероустойчивые пластики на синтетических смолах, сталь, дюралюминий, реже — шлифованное или ламинированное дерево. Для обеспечения безопасности иногда используются деревянные, металлические или пластиковые поручни, обручи, сетки, трубы, которые преобразуют горки в катальные туннели, но длина узких трубчатых элементов должна быть небольшой. Горки могут иметь декоративное оформление в виде стилизованных фигур животных (драконов, бегемотов, слонов и др.), сочетаться с устройствами для лазания. Наземные горки могут организовываться на местах с изменениями уровня рельефа — откосах. В этом случае каркас сооружения может отсутствовать, и конструкции желобов, часто имеющих сложные конфигурации в зависимости от желаемой траектории движения, крепятся непосредственно в грунт. К популярным видам детских игровых устройств относятся горки-тобогганы для съезжания в воду, размеры их примерно соответствуют аналогичным для обычных горок, вся конструкция располагается над поверхностью воды. Покрытие желобов наземных горок на перепадах рельефа выполняется из металла и пластика, а водных горок-тобогганов — только из пластика.

Особую группу элементов игрового оборудования, предназначенного для развития ловкости, координации движений, чувства равновесия, составляют устройства для лазания, балансирования, прыжков и подтягивания.

Из этих устройств наиболее распространены *лианы* — игровые конструкции для лазания. Лианы представляют собой наклонные или изогнутые лестницы или объемные системы лестниц из металлических труб. В планировочном отношении лианы чрезвычайно разнообразны и размеры их не нормируются; высота конструкций регламентируется соответственно возрасту детей аналогично высоте горок для катания, расстояние между перекладинами лестниц составляет 15 см для детей младше 7 лет, 20 см для детей в возрасте от 7 до 14 лет. Среди лиан встречаются различные формы — прямые лестницы (стенки для лазания), лианы-арки, лианы-сферы, пирамиды, грибки, технические объекты, стилизованные животные или фантастические существа.

Прочими вариантами приспособлений для лазания (обычно для детей 7–14 лет) являются металлические шесты высотой 2,5 м, шесты

с перекладинами различных конфигураций (мачты), вантовые конструкции с канатами (устройства с одиночными канатами, подвесными предметами, плоскостными канатными сетками, объемными канатными сетками-лабиринтами).

К другим устройствам для развития координации движений и чувства равновесия, кроме упоминавшихся ранее бумов-балансиров, относятся бумы-бревна или бумы-доски, вращающиеся барабаны или бревна-барабаны, а также их системы (бегущие дорожки), трассы вертикально установленных разновысоких столбиков-бревен, трассы для прокатывания мяча, трассы для катания на скейтборде, устройства для метания в цель (кольца и щиты) и др. (рис. 13.6).



*Рис. 13.6.* Бум-доска со скульптурным оформлением

Отдельная группа устройств для развития координации движений представлена батутами различных типов, в том числе мобильными надувными устройствами. Техническое оборудование надувных устройств-батутов довольно компактное, но сами они требуют для установки ровной площадки значительных размеров. Мобильные надувные батуты обычно имеют довольно яркое цветовое и тематически-образное оформление и могут решаться в виде замков, кораблей, животных и др.

# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

## Лекция 14

*14.1. Спортивно-оздоровительное оборудование.*

*14.2. Торговое оборудование и хозяйственно-бытовые сооружения.*

*14.3. Оборудование зоопарков и зон контакта с животными.*

### **14.1. Спортивно-оздоровительное оборудование**

Специализированное оборудование имеет ярко выраженную функциональную специфику и кроме детских игровых устройств включает весьма разнообразные группы объектов – спортивно-оздоровительное, торговое, хозяйственно-бытовое оборудование, а также специфические виды оборудования для животных.

Оборудование спортивных сооружений и территорий оздоровительного профиля представлено широким спектром ориентированных на повышение уровня физической подготовки населения устройств и сооружений, как правило, вспомогательного характера и включает:

- оборудование стандартных спортивных игровых площадок;
- оборудование для экстремальных видов спорта (площадки для скейтборда, скалодромы, веревочные парки);
- парковые тренажеры и гимнастическое оборудование (элементы благоустройства для троп здоровья и площадок воркаута);
- оборудование площадок для специализированных мини-игр (шахматно-шашечные площадки, площадки для мини-гольфа, городков и др.);
- оборудование для конного спорта;
- лодочные станции и причалы, оборудование для водных видов спорта;
- пляжное оборудование и оборудование для открытых бассейнов;
- оборудование площадок для релаксации и др.

Каждый тип оборудования имеет свою номенклатуру и формируется в соответствии со специальными требованиями. Практически все виды спортивных игровых площадок и полей могут сопровождаться сооружениями зрелищного типа – трибунами и информационными табло.

Выбор применяемого оборудования для стандартных спортивных плоскостных сооружений обусловлен перечнем игровых площадок, включаемых в парковое пространство. Обычно в парках устраивают спортивные площадки для волейбола, баскетбола, бадминтона, тенниса и настольного тенниса, возможно размещение футбольных полей или площадок для мини-футбола, различных комбинированных спортивных площадок. В качестве оборудования для спортивных игр выступают разнообразные стойки, сетки, ворота и щиты, закрепляемые в соответствии с требованиями правил игр и разметкой игровых площадок. Например, баскетбольные щиты обычно имеют параметры 1,8×1,2 м и несут металлические кольца диаметром 45 см, закрепленные на высоте 3,05 м от поверхности площадки. Стойки на спортивных площадках служат для натягивания сеток и должны быть надежно закреплены в грунте. Высота натяжки канатов и сеток может варьироваться в зависимости от категории играющих, согласно правилам. Так, высота натяжки сетки для волейбола от поверхности площадки составляет 2,1 м для детей, 2,2 м для женщин и 2,5 м для мужчин. В таком случае стойки снабжаются рядом креплений на соответствующих отметках высоты. Спортивные площадки должны иметь удобное для игры покрытие (могут применяться теннисит, регупол, варианты устойчивых газонных покрытий). Площадки для волейбола, баскетбола, тенниса, мини-футбола должны дополнительно иметь элементы ограждения по периметру (сетки, защитные щиты).

Оборудование площадок для экстремальных видов спорта часто предусматривает преобразование существующих или создание искусственных форм рельефа. Так, организация скалодромов и веревочных парков сопровождается созданием положительных форм рельефа либо имитирующих их архитектурных объемных элементов, площадки для скейтборда (скейт-парки) также могут иметь объемные сооружения, но могут быть и заглубленными, использовать формы отрицательного рельефа. Объемные элементы оборудования скейтпарков чрезвычайно разнообразны, это рампы и фигуры (угловые разгонки и радиусы, пирамиды, волны, боксы) различной конфигурации, выполняемые на деревянной, металлической либо бетонной основе. Они группируются на площадках в соответствии с трассировкой тренировочных маршрутов, с учетом необходимости разгонки и торможения. Оборудование

для площадок скалодромов включает скалодромные стенки и конструкции, сборные модульные скалодромы. Они комплектуются зацепами различных типов и креплениями для фиксирования страховочного оборудования, сгруппированными на поверхности элементов для лазания в соответствии с маршрутизацией подъема. Трассировка маршрутов может быть графически нанесена на поверхность скалодромных стенок. Существуют также детские варианты скалодромного оборудования, выполняемые с учетом ограничений по высоте и имеющие тематическое образно-декоративное оформление. Обустройство веревочных парков предусматривает размещение вантовых конструкций различных типов (веревочные лестницы и мосты, сетки, канаты, леера, лианы и пр.), элементов их крепления (стойки, мачты, башни, растяжки и муфты для крепления вантовых конструкций на деревьях), стационарных элементов подъема и передвижения (разноуровневые платформы, мостки и лестницы).

Парковые (уличные) тренажеры для площадок воркаута и троп здоровья обычно подбираются в соответствии с логикой построения тренировочных программ и группируются на площадках, образуя пространственные зоны или трассы для тренировки различных групп мышц. Они обычно создаются на основе сочетания деталей из металла и пластика и имеют яркую, привлекающую внимание окраску (рис. 14.1).



Рис. 14.1. Оборудование площадки для воркаута

Большая группа элементов благоустройства для троп здоровья представлена гимнастическим оборудованием – это параллельные брусья, криволинейные гимнастические лестницы, разновысотные перекладины, ручные качели, бревна, гимнастические стенки-тренажеры и др. (рис. 14.2).



*Рис. 14.2.* Гимнастические снаряды на тропе здоровья

Площадки для специализированных мини-игр, как правило, комплектуются оборудованием в зависимости от требований правил игры. При этом их решение может быть достаточно разнообразным. Шахматно-шашечные площадки, например, могут решаться по принципу площадок для тихого отдыха с устройством защищенных тенью навесами или беседками столов и скамей, рассчитанных на игру на мобильных шахматных досках привычных параметров. Парковые (уличные, ландшафтные) шахматы будут иметь крупные (высотой от

60 до 120 см) мобильные игровые фигуры и декоративное мощение в виде шахматной доски. Возможно оформление в качестве игровых фигур передвижных цветочных контейнеров с формованными декоративными кустарниками или зеленой каркасной скульптурой.

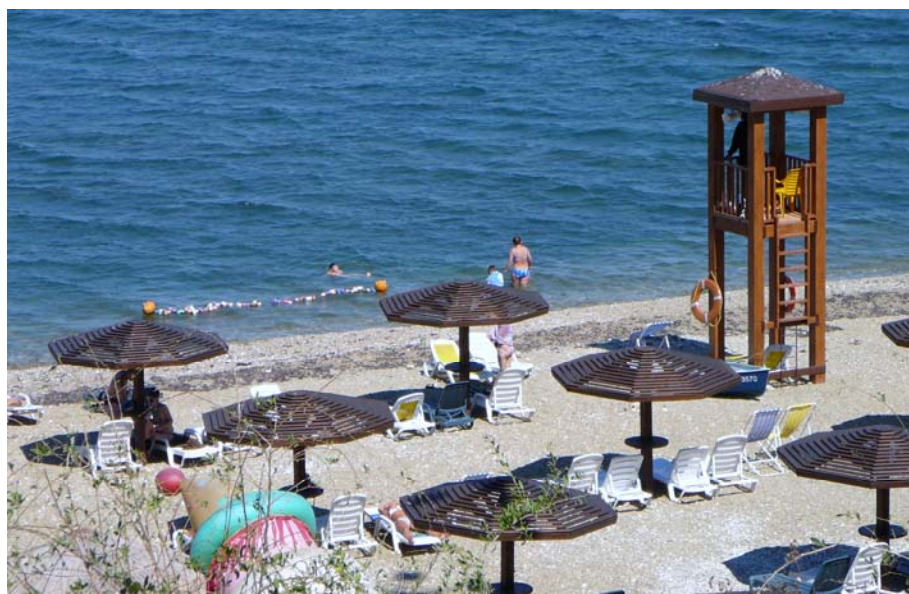
Оборудование для конного спорта включает специализированные сооружения для организации скаковых дорожек на ипподромах – отвесные, широтные, высотно-широтные препятствия (заборы, стенки, штабеля, брусья и прочие барьеры, бассейны и канавы с водой и т. д.), стартовые столбы, стартовые и тренировочные боксы с амортизационными накладками, судейские будки, стационарные и сборно-разборные ограждения для скаковых дорожек и пр. Покрытие скаковых дорожек ипподромов обычно предусматривается грунтовое, из гранитной или шлаковой крошки, иногда газонное.

Лодочные станции создают на основе комплекса наземных и надводных сооружений и оборудованной акватории. Эллинги для лодок и катамаранов, павильоны для их хранения, вышки для спасателей, трибуны для зрителей (при планировании проведения соревнований) сооружают на участке береговой полосы естественного водоема глубиной не менее 1,5 м. Лодочные причалы могут иметь разнообразную конфигурацию, быть сооружениями как берегового типа (прямолинейными, выступающими, врезанными), так и надводными – полуостровными (мысовыми, Г-, Т-, У-образные) или островными (связанные или изолированные). Ширина причалов для лодок принимается от 2 м при одностороннем и от 3 м при двустороннем креплении лодок, для соревнований по академической гребле – 5 м; дистанция между двумя выступающими в воду причалами должна составлять не менее 8–10 м. Длина причалов определяется в среднем из расчета 1,5 м на одну лодку плюс дополнительные 10 м для маневрирования лодок. Высота покрытия причала обычно принимается на 0,8 м, посадочной площадки – на 0,15–0,20 м выше уровня воды; при заметных сезонных колебаниях уровня воды в водоеме можно предусматривать несколько уровней (ступеней) посадочных площадок. Причалы оборудуют приспособлениями для швартовки лодок (причальными тумбами или кольцами), при необходимости – элементами ограждения.

Оборудование акваторий для соревнований различного рода включает обычно элементы разметки акватории (бакены, поплавки, шары, леера и другие знаки разметки линий старта, финиша и дистанции), закрепленные стартовые плоты или мостики для судей, оборудование для воднолыжных канатно-буксировочных дорог, водного слалома и т. д.

Оформление открытых бассейнов для плавания, прыжков в воду, купания и плескания учитывает назначение бассейна и может включать тумбы и вышки для прыжков, лестницы и спуски в воду, элементы разметки дорожек для заплывов, искусственные островки и мостики-переходы через бассейн. Оборудование для аквапарков ввиду сложности конфигурации и значительной высоты горок-тобогганов проектируется в строгом соответствии с нормами техники безопасности. Элементы оборудования бассейнов и аквапарков могут иметь яркое декоративное художественное оформление, иногда тематическое.

Пляжи требуют устройства аэрариев – проветриваемых тентовых навесов с жестким или тентовым покрытием, соляриев – открытых площадок или террас, благоустроенных стационарными или мобильными шезлонгами, лежаками-топчанами, тентовыми зонтами, надводных аэросоляриев – широких деревянных настилов над поверхностью воды, мостиков и вышек для ныряния, крупных водных горок-тобогганов сложной конфигурации для съезжания в воду, а также водных разбрызгивателей различных типов, душевых кабин и устройств, кабин для переодевания (последние могут иметь конфигурации улитки, цветка, квадрата, создавать различные комбинации форм) (рис. 14.3).



*Рис. 14.3.* Спасательная вышка и пляжная мебель

Площадки для релаксации могут быть оборудованы тентовыми навесами и зонтами, каркасными устройствами для подвеса гамаков, подвесными креслами и скамьями, настилами-деками, иногда с газонными вставками, для занятий йогой, медитативными практиками и др.



## 14.2. Торговое оборудование и хозяйственно-бытовые сооружения

Торговое оборудование (торговые киоски, автоматы, переносные торговые прилавки для продажи продуктов питания, газет, книг, цветов и т. д.) формируется в соответствии с довольно жесткими санитарно-гигиеническими и функциональными требованиями и поэтому проектируется особенно внимательно. Большое значение имеет и выбор колористического решения, подсветки, вывесок и элементов рекламы (рис. 14.4).



*Рис. 14.4.* Мобильный торговый киоск с ярким образным решением

Интересной задачей является сочетание по возможности запоминающегося образного решения этих объектов с необходимостью подчинения их общей композиции пространства и стилю окружающих сооружений. В последнее время расширяется практика «занимательного питания», которая предусматривает создание в парках тематических летних мини-кафе с национально-историческими и романтическими мотивами в оформлении («руины замка», «старая мельница», «хижина рыбака» и др.). Прослеживается связь образного решения торговых сооружений и выбора строительных материалов для них

с характером места размещения. Так, для размещения в урбанизированной озелененной среде подбирают торговые сооружения заметно стилизованных или же скульптурных форм, часто подчеркнута акцентного характера, из современных строительных материалов (металлов, стекла, пластика), для размещения в загородной природной среде – элементы более нейтральных форм из традиционных строительных материалов (дерево, кирпич).

Торговые сооружения могут быть как стационарного, так и мобильного типа. Торговые киоски и прилавки часто оборудуются на специально отведенных для этого в парке площадках, группируясь на модульной основе, при этом торговые прилавки могут иметь линейную, полуостровную, островную или салонную конфигурацию.

Практически все торговое оборудование, за исключением небольших выносных лотков и торговых тележек, обычно требует подключения к электро- и водоснабжению, а оборудование для продажи продуктов питания – размещения охлаждающих установок. Торговые автоматы выполняют функцию независимых торговых точек, размещаются обычно стационарно, реже сезонно с подключением к городским инженерным сетям.

Группа хозяйственно-бытовых объектов (таких, как бытовки, складское оборудование, туалеты, оборудование для средств связи – устройства радиофикации, кабины телефонов, почтовые ящики и др.) обычно не акцентируется, подчиняется общему ландшафтно-планировочному решению пространства, однако среди этих элементов могут встречаться чрезвычайно выразительные в декоративном смысле сооружения и оборудование, например мачты и панели альтернативных источников энергии (ветряки, солнечные батареи), ветряные и водяные мельницы и др., которые способны доминировать в ландшафте, придавая ему самобытность. Для удобства эксплуатации ко всем хозяйственно-бытовым сооружениям должна обеспечиваться возможность подъезда транспорта.

### **14.3. Оборудование зоопарков и зон контакта с животными**

Животный мир рассматривается как неотъемлемая часть экологической системы, обеспечивающая жизнеспособность всего ландшафтного комплекса, а также как составная часть живой природы, в немалой степени формирующая ее эстетический облик и эмоциональный отклик

посетителей объекта озеленения. В связи с этим создаются специализированные рекреационные объекты — зоологические парки и мини-фермы, которые могут быть расположены как в черте города, так и за его пределами, устраиваются контактные зоны для наблюдения за городской фауной (смотровые площадки, площадки кормления мелких диких животных, для которых город стал естественной средой обитания), а также площадки для выгула домашних животных.

Кроме сооружений, предназначенных для удобства посетителей (садово-парковая мебель, теневые навесы и беседки, оптические системы для наблюдения за животными и пр.) и обеспечения их безопасности (элементы ограждения, барьеры, рвы и пр.), оборудование зоопарков и зон контакта с животными включает несколько групп специализированных малых форм архитектуры, предназначенных для использования животными:

- укрытия для содержания животных в зоопарках (вольеры, гроты, пещеры);
- экспозиционные элементы искусственного рельефа и водоемов в зоопарках (искусственные скалы, камни, горки, бассейны и др.);
- оборудование площадок для выгула домашних животных;
- кормушки и поилки для животных;
- домики для мелких животных (белок, птиц и др.).

Конкретное архитектурно-конструктивное и образное решение этих объектов зависит от особенностей их назначения, видов животных, для которых они предназначены, и характера окружающего пространства. Размещение крупных сооружений для животных на территории зоопарков и мини-ферм увязывается с организацией потоков движения людей и маршрутов осмотра экспозиции, направлениями и углами обзора вольеров и пр. Экспозиционные элементы искусственного рельефа и водоемов в зоопарках обычно до некоторой степени имитируют условия естественной среды обитания, характерные для экспонируемых видов животных, кроме этого, часть сооружений может выполнять функции игрового оборудования (например, искусственные скальные откосы могут использоваться животными как катальные горки). Для поддержания необходимого уровня подвижности животных для некоторых видов могут устанавливаться беговые колеса и дорожки.

Сооружения и оборудование мини-ферм, где экспонируются используемые в сельском хозяйстве домашние животные (коровы, кони, овцы, козы, свиньи, кролики, домашняя птица и др.), как правило, выполняются в сельском стиле, при этом предпочтительно использовать

природные материалы (дерево, камень). Дополнительно размещаемые на территории декоративные малые архитектурные формы могут иметь вид телег, колодцев, плетней, скульптур животных и др.

Площадки для выгула домашних животных комплектуются разнообразным оборудованием для их тренинга и дрессировки – вышками, арками, одинарными и двойными барьерами, бумами и бумами-балансирами, стойками и трамплинами. Некоторые категории тренировочного оборудования (например, барьеры) имеют размеры, которые определяются величиной выгуливаемых животных; для таких элементов предусматривается возможность трансформации либо же бывает представлено несколько типоразмеров оборудования этих категорий в пределах одной площадки. Площадки для выгула домашних животных в обязательном порядке ограждаются.

Обзорные площадки для наблюдения за животными и общения с ними обычно устраиваются в местах частого посещения животными, массового пения птиц (например, соловьиные площадки) и др. Они могут включать различного рода элементы привлечения животных (кормушки и поилки), а при необходимости – укрытия для маскировки наблюдателей (закрытые беседки). Конструкции кормушек для птиц и других мелких животных (в том числе автоматического и полуавтоматического типа) обычно учитывают характер и величину корма, могут выполняться как из дерева, так и из различных пластиков, быть стационарно закрепленными и подвижными (подвесными, плавучими). Выбор параметров и материала домиков для мелких животных в первую очередь зависит от требований конкретных видов, и только затем – от стилистики ландшафтной среды.

## Раздел 4

---

# ЭЛЕМЕНТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЛАНДШАФТА

---



*15.1. Геопластика и архитектурные формы пластической организации рельефа.*

*15.2. Архитектурные элементы благоустройства форм выраженного рельефа.*

*15.3. Покрытия поверхности земли и декоративное мощение.*

### **15.1. Геопластика и архитектурные формы пластической организации рельефа**

Архитектурные детали, связанные с благоустройством природных компонентов ландшафта, составляют самостоятельную группу архитектурных объектов высокой эстетической выразительности, направленных одновременно на техническое обустройство и декоративное оформление природного окружения. Это – элементы обработки поверхности земли, водные устройства и элементы их оформления, устройства для вьющихся и цветочных растений.

Земля в ландшафтном проектировании рассматривается с точки зрения не только пригодности для выращивания растений либо физико-механических свойств грунта, учитываемых в строительной сфере, но и особенностей форм рельефа и возможностей их использования для

различных видов рекреационной деятельности, формирования пейзажей и пластического преобразования поверхности. Это один из наиболее стабильных и трудно моделируемых компонентов ландшафта, его экологическая и пластическая основа. Выраженные формы рельефа (холмы, овраги, крутые склоны) активно включаются в объемную структуру парка и влияют на организацию его пространства. Рельеф обуславливает специфику рисунка дорожно-тропиночной сети объекта озеленения и размещения элементов благоустройства (лестницы, пандусы, видовые беседки и др.). Также характер рельефа способен оказывать существенное влияние на микроклиматические характеристики территории, моделирование поверхности земли может использоваться для корректировки температурного и ветрового режима местности.

В зависимости от поставленных задач и стилистики ландшафтной композиции участка рельеф может быть радикально трансформирован или слегка подкорректирован. Трансформация рельефа предусматривает проведение геопластических преобразований (художественную обработку рельефа) и строительство садово-парковых сооружений (террас, подпорных стенок, лестниц и пр.), предназначенных преимущественно для повышения уровня комфортности среды.

Пластическая организация рельефа — *геопластика* [греч. *ge* — Земля + *plastike* — скульптура = ландшафтная скульптура] проводится в современном садово-парковом строительстве при вертикальной планировке территории согласованно с формированием покрытий поверхности земли. Геопластика предусматривает придание рельефу функционально обоснованной скульптурной выразительности как при эстетической корректировке природных форм существующего рельефа (подчеркивание характерных живописных особенностей ландшафта), так и при формировании искусственных форм рельефа (подчеркивание геометричности и скульптурности объемов) и включает следующие направления:

- крупномасштабные преобразования рельефа (создание искусственных гор и островов, например, искусственные Острова Пальм из песка на акватории Персидского залива в Дубае и др.);

- создание сложных скульптурных форм рельефа (земляная скульптура с одернованной или облицованной камнем поверхностью);

- создание геометризированных форм рельефа (рельеф с волнообразными, гранеными (пирамидальными, кубическими и пр.), сферическими, спиральными формами);

– моделирование рельефа природных форм (эстетизация существующих элементов рельефа либо создание искусственных форм рельефа, имитирующих природные);

– моделирование форм рельефа на искусственных основаниях;

– функционально обусловленные преобразования рельефа.

Последнее направление геопластики охватывает деятельность по эстетизации форм рельефа достаточно обширной категории сооружений инженерно-технического характера. Функционально обусловленными являются, например, вертикальная планировка и регулирование микроклиматических характеристик территории (контроль влажностного и температурного режимов, шумо- и ветрозащита за счет использования форм положительного и отрицательного рельефа с соответствующей ориентацией склонов); интересным вариантом данной категории геопластических трансформаций является кратерный сад. Сюда относится также преобразование поверхности земли при строительстве элементов транспортной инфраструктуры, включая обустройство территорий многоуровневых транспортных развязок, защитное (с целью снижения шумовой нагрузки) заглубление и обвалование городских магистралей с интенсивным уровнем движения, организацию элементов безбарьерной среды и др.

Искусственные формы насыпных холмов, склонов, тальвегов могут быть использованы для организации детской игровой среды, некоторых спортивных сооружений (скейт-парки, спортивные трамплины и др.). Перспективным представляется и использование средств геопластики при корректировке визуально-эстетической организации паркового ландшафта (создание камерного или, напротив, монументального характера среды композиционно значимых пространств, оптическая изоляция отдельных участков парка и др.).

## **15.2. Архитектурные элементы благоустройства форм выраженного рельефа**

В ходе архитектурной обработки поверхности земли применяют террасы и мини-террасы, подпорные стенки, лестницы, пандусы, мостики над оврагами, декоративные мощения различных типов и др.

*Терраса* [фр. *terrasse* от лат. *terra* — земля] — горизонтальная или выполненная с небольшим уклоном площадка, образующая уступ на склоне местности, которая может быть использована как для функционального членения пространства, так и для организации видовых

площадок. Естественные или искусственные террасы укрепляют откосами и подпорными стенками, оформляют лестницами, парапетами, балюстрадами (рис. 15.1).



*Рис. 15.1.* Подпорная стенка из полуцилиндрических секций в композиции насыпного вала на участке дворца Марли (Петергоф, Россия)

Миниатюрные террасы, напоминающие скорее мелкоступенчатые откосы, сопровождают строительство различных типов зрелищных парковых сооружений – амфитеатров, открытых (зеленых) театров, крупных эстрад, певческих полей, когда размещенная на пониженном горизонтальном участке сцена экранируется зелеными насаждениями или архитектурными конструкциями, а откос преобразуют в систему террас, при этом конфигурация зрительских рядов может быть геометризированной или повторять исходный рисунок горизонталей. Миниатюрные террасы могут являться и элементом детского игрового ландшафта, а также использоваться при организации мест коллективного отдыха и общения в парковых пространствах.

*Подпорные стенки* являются основным вариантом архитектурного оформления террас и миниатюрных террас. Они предназначены для крепления крутых склонов, оформления сочетаний участков на разных отметках рельефа, ограничения пространств; в эмоциональном отношении подпорные стенки достаточно сильно воздействуют на людей, подчеркивая эстетически выразительные неровности поверхности земли (рис. 15.2).

Наибольшим декоративным эффектом обладают фактура поверхности стенок (гладкая монолитная, каменная кладка из рваного или округлого камня и т. д.), колористические соотношения с окружающими элементами архитектуры и озеленения, пластичность контура стенок в плане. Подпорные стенки создаются бетонными, из бутовой кладки, из камня или кирпича сухой кладки, на основе габионных конструкций.



Они обязательно имеют фундамент или расширение в нижней части и небольшой уклон в сторону верхнего уровня рельефа. Высота стенок из камня принимается не более 4 м, из бетона и железобетона – не более 6 м. Невысокие (0,4–0,6 м) декоративные подпорные стенки могут выполняться из обработанных деревянных элементов. Конструкция стенок должна также предусматривать создание элементов дренажа и отвода воды, а при точечном или ампельном вертикальном озеленении подпорной стенки – ниш-карманов для посадки растений.

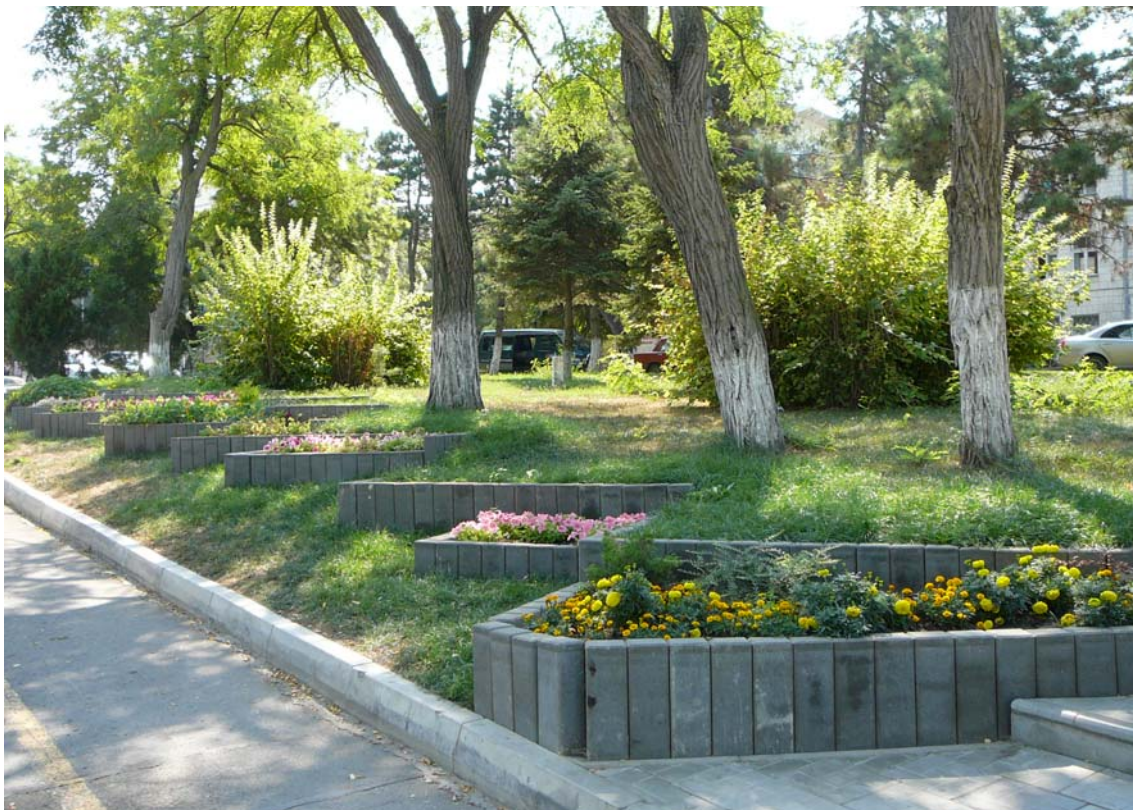


Рис. 15.2. Миниатюрные террасы в ландшафтном дизайне

Для обеспечения удобства передвижения по наклонным поверхностям применяются такие архитектурные элементы, как лестницы и пандусы.

*Парковые лестницы* предназначены для организации перехода людей с одного уровня рельефа на другой. Они играют важную роль в архитектурно-художественном оформлении садово-парковых ландшафтов и поэтому требуют тщательной проработки формы и ритма ступеней, конфигурации лестничных маршей. Уклон (угол наклона) лестниц обычно пропорционален соотношению 1 : 3, количество ступеней в марше составляет не менее 3. Размеры ступеней определяются

по формуле равенства суммы ширины и двух высот ступени 64 см, при этом высота ступеней наружных лестниц принимается сравнительно небольшой – приблизительно 10–12 см, в то время как ширина ступени в условиях внешней среды должна быть значительной – в пределах 34–40 см или даже больше.

По назначению и оформлению лестницы делятся на главные (широкие парадные, со скульптурным и цветочно-декоративным оформлением), второстепенные (шириной от 2,5 до 10 м с бортами и поручнями) и тропиночные (лестничные марши или одиночные каменные ступени шириной менее 2,5 м). В качестве строительных материалов применяются тесаный или природный плоский камень, бетон, бетонная плитка, кирпич, деревянные брусья или спилы стволов деревьев. Ограждение лестниц обычно создается из бетона, камня, чугунного литья, профильного металла или деревянных элементов в виде балюстрады и поручней различной стилистики.

Особый живописный вариант пологой лестницы с очень низкими широкими слабонаклонными ступенями без элементов ограждения имеет название *ступопандус* или итальянский пандус. В пространстве ступопандусы формируют довольно выразительную в пластическом отношении трассировку линии дорожки и обычно применяются при обработке сравнительно некрутых склонов.

*Пандус* [от фр. *penne douce* – пологий склон] – линейная наклонная площадка вытянутой прямоугольной или криволинейной в плане конфигурации, заменяющая лестницу и используемая для подъезда к расположенному выше цоколя входу в здание, подъема с одной террасы на другую, устройства серпантинного спуска. Пандусы обычно имеют уклон не более 8%, и поэтому длина их бывает в 3–4 раза больше длины лестницы при равном перепаде высот. Небольшие пандусы в городском и парковом ландшафте используют практически повсеместно для реализации концепции безбарьерной среды как самостоятельные сооружения либо элементы лестничных спусков.

### **15.3. Покрытия поверхности земли и декоративное мощение**

Ведущую роль в благоустройстве поверхности земли выполняет ее покрытие. Вместе с явным функциональным назначением для удобства перемещения декоративные покрытия позволяют разграничить

зоны пешеходного пространства, визуально изменить его масштаб, выделить главное направление движения, подчеркнуть композиционные акценты.

Городские и парковые покрытия дорожно-тропиночной сети обычно проектируются с достаточно высокой степенью детализации, поскольку находятся в непосредственном контакте с человеком – прорабатывается рисунок мощения, определяются параметры границ и стыковки элементов. В то же время возможность восприятия фрагментов планировки с достаточно большой дистанции, в том числе с верхних уровней, требует графичности крупных модульных элементов рисунка, выразительности его колористики.

Строительные материалы, используемые в качестве покрытий поверхности земли, чрезвычайно разнообразны и варьируются от песка или асфальта до спилов деревьев. Основные требования к ним – прочность, долговечность, удобство в эксплуатации и экологическая безопасность. Поверхность покрытий должна быть умеренно шероховатой для предотвращения скольжения, а уклон – обеспечивать отвод ливневых вод. Величина продольных уклонов элементов покрытий поверхности земли зависит от характера рельефа участка и вертикальной планировки территории, а поперечных – от типа покрытия. Так, для покрытий из бетонной плитки поперечный уклон обычно принимается 2,0–2,5%, для щебеночных – 2,5%, для асфальтовых – от 1,5–2,0 до 3,0–4,0%, для покрытий из камня – 1,5%.

Конструкция садово-парковых дорожек и площадок обычно включает дорожное земляное основание (корыто), подстилающий слой, основание покрытия и само покрытие. Детали технологии устройства и параметры конструкции покрытия также зависят от его типа. Покрытия могут быть монолитными (бетонное, асфальтовое, резиновое) или сборными (из камня или бетонных плит различных размеров и конфигурации), различаться по размерам, фактуре, колористическому решению элементов. К основным типам искусственных садово-парковых покрытий относятся:

- асфальтовые и асфальтобетонные покрытия;
- бетонные монолитные покрытия;
- покрытия из декоративного печатного бетона;
- бетонные покрытия из крупноразмерных плит;
- бетонные покрытия из мелкогабаритной плитки;
- покрытия из натурального камня и кирпича;
- щебеночные и песчано-гравийные покрытия;
- декоративные отсыпки.

Асфальтовые и асфальтобетонные покрытия достаточно дешевы и легки в строительстве, но не отличаются высокими экологическими качествами. Бетонные покрытия более безопасны в экологическом отношении, отливаются непосредственно на месте размещения и могут иметь достаточно разнообразную колористическую палитру. Покрытия из декоративного печатного бетона также относятся к монолитным, однако они устойчивее и прочнее обычных бетонных и обладают намного более широким диапазоном фактур и окрасок, позволяя создавать весьма разнообразные варианты оформления поверхности земли.

Сборные бетонные парковые покрытия из крупноразмерных и мелкоразмерных элементов оптимальны с точки зрения соотношения экологичности, себестоимости и эстетических качеств. Все они достаточно прочны, причем прочность покрытий из мелкоразмерных элементов более высокая, так как частые швы между плитками успешно выполняют амортизационные функции. Мелкоразмерные бетонные элементы покрытия изготавливаются из мелкозернистого цементно-песчаного бетона и в длину обычно не превышают 25 см (имеют параметры 200×120 мм и менее, толщину от 60 до 80 мм). Мощение крупноразмерным бетонным материалом (обычно это квадратные плиты размером от 300×300 до 500×500 мм) требует обязательного соблюдения рекомендуемых параметров швов для удаления излишков влаги и предотвращения разрушения элементов покрытия при температурных колебаниях. Бетонная плитка обычно выпускается в достаточно разнообразной колористической гамме и наряду с традиционными формами прямоугольника и квадрата имеет ряд фигурных вариантов (шестиугольник, круг, параллелограмм, «трилистник», «чешуя», «волна» и др.).

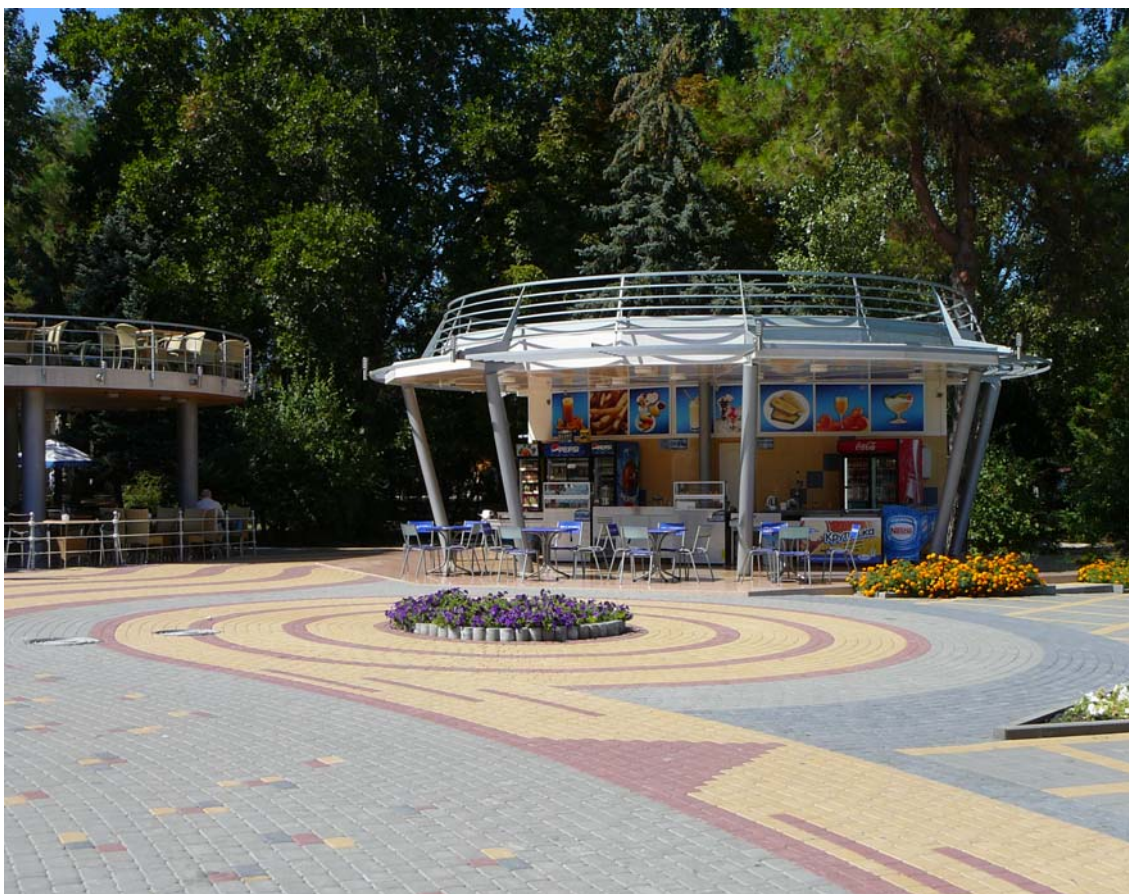
Покрытия из кирпича и естественного камня (гранита, песчаника, известняка) имеют красивую окраску и выразительную фактуру, однако в силу естественной неоднородности камня поверхность каменных покрытий может быть неровной и не очень удобной при ходьбе; в то же время именно такие покрытия хорошо сочетаются с пейзажной стилистикой парковой среды. Кирпичные покрытия и покрытия из обработанных пиленых каменных плит более удобны в эксплуатации. К наиболее распространенным вариантам каменных покрытий относят брекчию (живописное покрытие из неровных по краю плоских каменных плит), мозаичное покрытие (из каменных плит осколочного типа с ровными краями) и брусчатое покрытие. Кирпичные покрытия обычно представлены разнообразными рисунками на основе схем укладки «клетка» и «елочка».

Щебеночные и песчано-гравийные садово-парковые покрытия представлены кирпичными и гранитными высевами (крошкой)

различных фракций, дешевы, но недостаточно долговечны и сложны в эксплуатации.

Декоративные отсыпки обычно являются не элементами дорожно-тропиночной сети, а частью цветочно-декоративных композиций (сложных тематических цветников, рокариев, партеров). Поэтому они могут иметь более рыхлую фактуру, чем предназначенные для ходьбы и движения транспортных средств покрытия. Они представлены инертными материалами природного (минерального и растительного) и искусственного происхождения – галькой и песком различных фракций и оттенков, мраморной или гранитной крошкой, гравием и щебнем, толченой черепицей и кирпичем, древесным углем, стеклом, мелкими металлическими элементами, дробленой керамической плиткой, древесной корой, окрашенной древесной щепой и пр.

В архитектурном решении значительных по величине открытых городских пространств (площадей, эспланад), как правило, применяют несколько вариантов декоративного мощения (рис. 15.3).



*Рис. 15.3.* Привлекающее внимание декоративное концентрическое мощение на участке кафе (Анапа, Россия)

Допустимы сочетания нескольких типоразмеров элементов, использование покрытий из нескольких видов строительных материалов, различия в колористической гамме применяемых видов мощения. В целях создания переходных пространственных модулей при формировании покрытий на значительных открытых участках ландшафта часто вводят линейные или плоскостные геометризованные модульные системы из различающихся по каким-либо характеристикам элементов мощения различных видов и схем укладки (рис. 15.4).



*Рис. 15.4.* Свободный живописный рисунок мощения, поддержанный криволинейной формой системы теневого навеса бульвара (Солигорск)

Иногда декоративные покрытия используют в сочетании с модульными цветочно-декоративными вкраплениями (модули с почвопокровными растениями, декоративной отсыпкой, водными элементами).

Покрытия поверхности земли могут также включать различные информативные элементы (фрагменты дорожной разметки, элементы эмблематики и тематических изображений, тактильные плитки-указатели для слепых и слабовидящих людей).



## ЭЛЕМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ВОДОЕМОВ И ВОДНЫХ УСТРОЙСТВ

### Лекция 16

*16.1. Приемы архитектурного оформления водоемов.*

*16.2. Декоративные водные устройства.*

*16.3. Светодизайн водных сооружений.*

### **16.1. Приемы архитектурного оформления водоемов**

Возможность создания новых или включения существующих водных объектов в композицию озелененного пространства с целями организации досуга и эстетического оформления обычно определяется гидрологическим режимом территории. Вода изменчива и обладает богатым диапазоном декоративных оптических и акустических эффектов. Например, композиция большинства плоскостных водных устройств учитывает принцип использования художественного эффекта водного зеркала. Водные элементы ландшафтного объекта, как правило, являются определяющими в формировании его планировочной структуры. Крупные линейные водные объекты (реки, пруды вытянутой формы, каналы) становятся композиционными осями парка, водоемы компактной формы – композиционными центрами и узлами, небольшие декоративные водные сооружения (бассейны, фонтаны) – композиционными акцентами.

При эстетической организации водного компонента ландшафта применяются элементы обработки береговой линии водоемов (элементы крепления откосов, вертикальные набережные, парапеты), элементы архитектурного оформления водоемов (спуски к воде, пешеходные мостики и настилы), разнообразные декоративные водные устройства (водопады, каскады, декоративные источники, колодцы, фонтаны, элементы поливочного оборудования и др.). Также при оформлении водоемов используются устройства декоративной под-

светки, декоративные камни и мощение, различные архитектурные и цветочно-декоративные элементы, скульптура.

По форме водоемы могут быть регулярными, с четкими геометрическими контурами или иметь свободные очертания. Очертания береговой линии крупных водоемов во многом определяются особенностями естественного рельефа местности и часто повторяют рисунок его горизонталей. В то же время даже в пейзажной парковой среде с целью эстетизации контура водоема может осуществляться корректировка деталей вертикальной планировки прилегающей территории, водоем же в пространстве регулярной стилистики традиционно имеет выровненную береговую линию и геометрически правильную форму. Трассировка каналов также учитывает общий характер и уклоны рельефа, а выбор регулярной прямолинейной или более свободной их конфигурации зависит от садово-паркового стиля среды. Несмотря на то что каналы обычно выполняют техническую функцию подвода воды к другим водным устройствам, они нередко оформляются декоративными архитектурными деталями – спусками к воде, видовыми площадками.

В оформлении небольших водоемов особую роль приобретают детали – введение декоративных архитектурных элементов, растительное оформление, декоративная подсветка, наличие рыб и др. Из данной категории водных сооружений наиболее часто встречаются в садово-парковых композициях декоративные бассейны, пруды, ручьи. Декоративные бассейны являются водоемами регулярной стилистики, обычно геометризированной формы (круглой, овальной, трапециевидной, прямоугольной и т. д.), иногда с декоративным мозаичным дном, фонтаном или скульптурными элементами (рис. 16.1).

Декоративные пруды – пейзажные водоемы свободных очертаний, в оформлении которых применяются некоторые водные устройства (декоративные источники, мини-каскады), водные растения и контурное озеленение, представители животного мира (декоративные рыбки и др.). В качестве дополнительного элемента оформления береговой линии декоративных прудов могут применяться декоративные болотца – композиции, имитирующие заболоченный берег естественного водоема.

Декоративным ручьям – линейным водным композициям обычно пейзажного характера с проточной водой или системой циркуляции воды, как правило, придаются извилистые линейные очертания и подчеркнута естественный, природный характер декоративного оформления, которое может дополняться небольшими каскадами и водопадами, а также мини-порогами – рельефными каменистыми или ступенчатыми участками в русле водотока.





Рис. 16.1. Декоративный бассейн в составе партера исторического парка, имеющий строгие геометрические формы сложных очертаний (Линденхоф, Германия)

Искусственные водоемы обычно имеют многослойную конструкцию, основное назначение которой – обеспечить должный уровень гидроизоляции сооружения. С точки зрения технологии создания выделяют водоемы:

- на основе бетонной конструкции;
- на основе пленочной гидроизоляции;
- из штампованных форм (рис. 16.2).

Создание *водоемов на основе бетонной конструкции* наиболее трудоемко, обязательным условием выполнения такой конструкции является ее монолитность. Основой сооружения служит котлован с уклоном откосов около  $45^\circ$ , стенки и дно которого выравниваются и утрамбовываются. Непосредственно на грунт укладывают гидроизолирующий слой толстой полиэтиленовой пленки, затем делают бетонную стяжку толщиной около 10 см. Стенки водоема армируют, утапливая в незатвердевший бетон металлическую сетку, после чего поверх сетки укладывают еще один слой бетона (5 см). Покрытие уплотняют и разравнивают, после затвердения бетона конструкцию обычно покрывают защитным слоем из жидкого стекла для избежания избыточной щелочной реакции воды.

Конструкция *водоемов с пленочной гидроизоляцией* предусматривает использование в качестве гидроизолирующего слоя полиэтиленовой или поливинилхлоридной пленки, а также эластичной бутилкау-

чуковой резины. Покрытие из гибкого изоляционного материала должно быть сплошным; в случае применения тонкого материала (толщина 500 микрон) пленка может укладываться в два слоя. Требуемые размеры пленки рассчитывают исходя из площади, конфигурации и планируемой глубины водоема. Гидроизоляционное покрытие укладывают непосредственно на поверхность насыпанного в котлован слоя влажного песка толщиной около 3–5 см и постепенно наполняют водоем водой, давая пленке опуститься, приняв форму водоема. Излишки покрытия обрезают, оставив около 15 см по контуру водоема, закладывают складки и фиксируют края металлическими или деревянными шпильками. Контур водоема оформляют мощением из камня или бетонной плитки на растворе так, чтобы мощение на 3–5 см нависало над поверхностью воды, маскируя видимые фрагменты пленки. При необходимости по периметру водоема формируют неширокую (30–40 см) террасу для посадки прибрежных растений, оформляя ее галькой или щебнем.

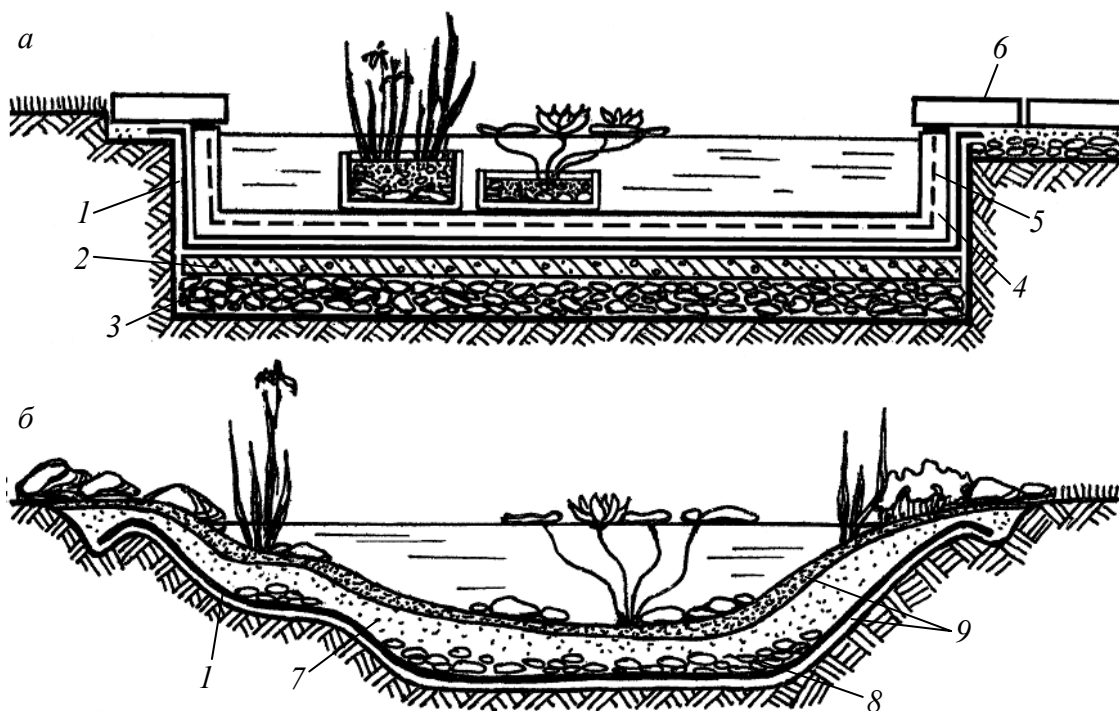


Рис. 16.2. Конструктивные схемы водоемов:

*a* – на основе бетонной конструкции;

*б* – с пленочной гидроизоляцией:

1 – пленка гидроизоляции; 2 – цементная стяжка; 3 – бутовый камень;

4 – бетон; 5 – арматурная сетка; 6 – облицовочные плиты;

7 – грунт; 8 – гравий; 9 – песок

*Штампованные формы* из пластмассы или стекловолокна на резиновой основе обычно используют для очень небольших водоемов. Глубина таких форм обычно не превышает 0,5 м, а площадь создаваемой водной поверхности – 8 м<sup>2</sup>. Технология сооружения водоема такого типа предусматривает выкопку котлована, повторяющего контур жесткой формы, но несколько больших размеров (котлован должен быть шире формы по контуру на несколько десятков сантиметров и глубже ее приблизительно на 5 см). Котлован должен иметь горизонтальную поверхность дна. Следует уплотнить почву и засыпать дно котлована слоем песка толщиной около 5 см. Далее на песок устанавливают жесткую форму, слегка вдавливают ее в песок и проверяют горизонтальность положения. Форму фиксируют планками, установленными в зазор между стенками котлована и формой, и постепенно заполняют водой, одновременно подсыпая вокруг формы по контуру котлована песок. Края формы декорируют камнем или бетонной плиткой на растворе; материал окантовки должен слегка нависать над поверхностью воды.

Береговая линия водоемов обязательно обрабатывается. По уровню воды различают заглубленные, расположенные вровень с поверхностью земли и приподнятые водоемы.

У заглубленных водоемов береговая линия может иметь наклонный (откос) или же вертикальный характер. Береговые откосы большинства водоемов обычно одерновываются, реже откос облицовывается наклонными бетонными или каменными плитами. Крутые или подверженные размывам дерновые откосы иногда дополняются объемными георешетками с бетонными, пластиковыми или деревянными решетчатыми элементами крепления, свайными и габионными конструкциями, вводятся отсыпки декоративного камня и гальки, также могут быть использованы геотекстиль и биоматы из кокосового волокна и др. Вертикальные конструкции берегов заглубленных водоемов обычно создают там, где элементы дорожно-тропиночной сети парка непосредственно контактируют с контуром водоема. Как правило, это достаточно массивные сооружения из железобетона или камня с парапетами и металлическими элементами ограждения, применяемые для обустройства набережных.

Обработка береговой линии водоемов, расположенных вровень с поверхностью земли, выполняется сравнительно узкими, невысокими, практически незаметными бетонными или каменными подпорными стенками, линиями бетонных или деревянных столбиков-свай, обкладкой декоративным камнем, плетеными элементами крепления, галечными отсыпками.

Крепление береговой линии приподнятых водоемов обладает определенными конструктивными особенностями. Как правило, они окаймляются бетонным или каменным бортом-стенкой необходимой высоты, однако вертикальные элементы бетонной конструкции и гидроизолирующая пленка испытывают в этом типе водоемов значительные нагрузки, что требует увеличения их толщины. Бетонные конструкции в зоне контакта с водой обрабатываются цементным раствором и двумя слоями специальной гидроизолирующей краски. Особых ограничений по форме водоемов на основе бетонной конструкции нет, однако лучше использовать жесткие штампованные емкости простых округлых геометрических форм.

Около крупных водоемов обязательно организуются спуски к воде, лодочные причалы, пешеходные мостики и настилы, детальное оформление которых зависит от особенностей окружения. Спуски к воде обычно включают системы площадок в нескольких уровнях или создаются в виде лестниц с уходящими в воду ступенями, чтобы соответствовать отметкам уровня воды с учетом возможности его сезонного изменения (рис. 16.3).



*Рис. 16.3.* Разноуровневый спуск к воде  
(Слепянская водно-зеленая система, Минск)

Поверхность площадок спусков к воде, причалов и настилов не должна быть скользкой в условиях повышенной влажности. Используются профилированные бетонные и каменные поверхности, резиновые покрытия (регупол), влагостойкая террасная доска из древесно-полимерного композита. При необходимости в архитектурные решения элементов благоустройства водоемов включаются элементы ограждения (парапеты, перила, леера, защитные щиты).

*Пешеходные мосты* устраивают для обеспечения взаимосвязи элементов дорожно-тропиночной сети парка, разделенных водоемом. Они могут иметь открытый или закрытый (трубопереходы) характер, устраиваться над поверхностью воды или под ней, в уровне нижнего бьефа каскадных водных систем (рис. 16.4).



*Рис. 16.4.* Пешеходный мост в парке у Национальной библиотеки Беларуси (Минск)

С конструктивной точки зрения мосты могут быть плавучими (понтонными), подвесными, балочными или арочными и опираться на какие-либо опорные элементы (каменные блоки-быки, сваи, стойки), иметь один или несколько пролетов. Выполняют их обычно из железобетона, камня, дерева, металла или сочетаний этих материалов.

## 16.2. Декоративные водные устройства

В парковых композициях нередко встречаются водопады и каскады, использующие декоративный эффект падающей воды.

*Водопады* создают в месте резкого изменения уровня дна водного потока, обеспечивающего отвесность падения воды. Конструкция водопада требует сооружения водосливной плотины. Перепад высот водосброса составляет обычно не менее нескольких метров, при этом ширина водопада обычно пропорционально превосходит его высоту. Исключением являются высокие и узкие водопады ленточного типа. Стилистика оформления парковых водопадов может быть как регулярной, с выровненной поверхностью водослива и включением декоративных малых архитектурных форм из ценных пород камня, так и пейзажной, часто с асимметричным сбросом воды и включением в композицию естественно расположенных природных камней.

*Каскады* [фр. *cascade* от ит. *cascata* от *cascare* – падать вниз] – искусственные ступенчатые системы водопадов, которые создаются водоемами, расположенными на разных уровнях и обогащаются архитектурными элементами, природным камнем, декоративными растениями. Ступени каскадов обычно обеспечивают сравнительно малую высоту падения воды, от нескольких десятков сантиметров до 2–3 м, могут быть горизонтальными или наклонными, гладкими или профилированными, что позволяет регулировать скорость сброса воды и ее декоративные свойства (звуковые эффекты, образование пены и пр.). Характер слива воды каскада может быть нерасчлененным либо иметь секционный ритмический рисунок струй, возможна организация сброса воды с отрывом от ступеней каскада или пленочного слива непосредственно по конструкции сооружения. Композиция каскадов часто дополняется декоративными малыми архитектурными формами, видовыми площадками (рис. 16.5, 16.6).

Традиционной формой художественно-образной и декоративной организации водной стихии является *фонтан* [ит. *fontana* от лат. *fons* (*fontis*) – источник] – декоративное сооружение, служащее основой или обрамлением для струй воды. В античный период и эпоху Средневековья в виде фонтанов оформляли источники питьевой воды, позже фонтаны использовались как собственно декоративные устройства.



*Рис. 16.5.* Каскад с секционным сливом  
(Слепянская водно-зеленая система, Минск)

Параметры фонтанов зависят от масштабов элементов их ландшафтного окружения, соображений композиции и технических аспектов, связанных с конструкцией водных выпусков. Так, максимально возможная высота водных струй исторических фонтанов, традиционно относившихся к проточному типу и действовавших согласно принципу сообщающихся сосудов, определялась превышением уровня воды в верхнем водонапорном бассейне над уровнем водного выпуска и варьировалась в зависимости от диаметра и конфигурации последнего.

Конструкция современных фонтанов обычно рассчитана на поддержание замкнутого цикла циркуляции воды, параметры их определяются характеристиками форсунки и мощностью погружного насоса. Типовая конструкция фонтана включает водосборник, обычно оформленный в виде декоративного бассейна или чаши, систему труб для подачи воды, необходимое инженерно-техническое оборудование (форсунки-распылители и разбрызгиватели, экраны, регуляторы водного потока и др.); в качестве строительных материалов обычно применяют камень, бетон, металл, возможно введение стекла и пластика.

В последние годы как весьма перспективные расцениваются фонтанные устройства бесчашного типа, в конструкции которых контейнер водосборника размещен под землей, фонтан фактически не имеет визуально воспринимаемой внешней чаши и при условии размещения

водного выпуска также в подземном уровне в отключенном состоянии практически не создает помех движению пешеходов и транспорта. Бесчашные фонтаны наилучшим образом соответствуют концепции организации многофункциональной архитектурно-ландшафтной среды, позволяя легко изменять характер и сценарии использования пространства, создавая эффект разнообразия паркового пейзажа.



*Рис. 16.6.* Мини-каскад с многоструйным фонтанным элементом в оформлении бульвара, разделяющий потоки движения пешеходов (Минск)

Композиционное решение фонтанов основано на сочетании водных струй с архитектурными элементами (нишами, гротами, террасами и каскадами), скульптурой и зелеными насаждениями. В оформлении фонтанов могут применяться различные декоративные эффекты – световой, цветовой и музыкальный виды оформления, динамическое регулирование рисунка струй с изменением высоты и направления выброса водного столба, очередности включения элементов, мобильные детали и т. д.



С точки зрения доминирующего элемента или приема композиции фонтаны условно подразделяются на следующие категории с различными водными эффектами:

- струйные (одноструйные или многоструйные);
- чашные с переливом воды (с одной декоративной чашей или многоярусные с несколькими чашами);
- с декоративным сливом (секционным, капельным, фигурным – витым, по спирали и др.);
- с распылением или декоративным разбрызгом воды (фонтаны-одуванчики и др.) (рис. 16.7);
- водные завесы и пленки (со слитным линейным расположением обособленных струй, со сливом воды по пластине, плите или объемному элементу, фонтаны-клоши, фонтаны-ракушки);
- скульптурные (с включением тематически обусловленных скульптурных или водно-скульптурных элементов, в том числе фонтаны-маскароны с горизонтальной подачей струи);
- архитектурные (монументальные, встроенные в архитектурные сооружения – гроты, арки, павильоны);
- абстрактные (с использованием геометризованных элементов, подвижных или «плавающих» деталей, включением светодиодных панелей и пр.).

Наиболее широко распространены в оформлении ландшафта струйные фонтаны. Струи фонтанных устройств могут быть ровными и фигурными, сплошными и прерывистыми, распадающимися на отдельные капли, включать пузырьки воздуха при проведении активной аэрации воды, иметь различные высоту и ярусность, образовывать кольцевые и линейные системы, дифференцироваться в зависимости от типа форсунки («гейзер», «вертушка», «колокол», «тюльпан», «вер» и др.). У многоструйных фонтанов струи могут быть направлены вертикально вверх или с наклоном в сторону, с расхождением от центра и схождением в одну точку.

Приемы композиции фонтанов нередко актуальны и для весьма небольших водных устройств – питьевых фонтанчиков. Решение их подчиняется ряду санитарно-гигиенических требований, прежде всего к качеству и системам очистки подаваемой воды. Питьевые фонтанчики могут иметь горизонтальную или наклонную (боковую) либо вертикальную (направленную вверх или вниз) подачу струи, оформляться как декоративные источники или колодцы. Фонтанчики с горизонтальной подачей струи решаются с краном-поилкой, с вертикальной подачей струи – с ограничительным кольцом вокруг

струи, при этом ее высота должна быть не менее 10 см. Фонтанчики-источники должны иметь достаточное разделение по высоте между подаваемой струей и нижней чашей, куда стекает вода. Диапазон высот питьевых фонтанчиков составляет от 70 до 110 см; они обычно снабжаются педальной либо сенсорной системой включения воды и могут иметь дополнительные выпуски воды в нижнем уровне для забора ее в емкости.



*Рис. 16.7. Бесчашный фонтан современной стилистики (Анапа, Россия)*

Устройства-разбрызгиватели и элементы поливочного оборудования, как правило, имеют техническое назначение. В то же время многие из них обладают графически выразительным рисунком подвижных струй, иногда дополняются мобильными скульптурными элементами тематического либо игрового характера и тем самым приближаются к своеобразной водной скульптуре.

Декоративные колодцы и источники также являются водными сооружениями фонтанного типа, использующими эффект декоративного слива воды, поступающей из каменной стены, декоративной ниши либо со дна водосборной чаши. Декоративные источники в зависимости

от стилистики ландшафтного окружения обычно имеют скульптурно оформленные каменные чаши или отделаны природным камнем, чаши декоративных колодцев оформляются в виде каменного, реже деревянного сруба.

По характеру декоративного оформления к источникам и колодцам приближаются миниатюрные водоемы – малые формы архитектуры, представляющие собой небольшие водные сооружения-контейнеры объемом не менее 20 л, изготовленные из нетоксичных для водных обитателей материалов. В парковых пространствах они играют роль экспозиционно-декоративных элементов, размещаются на террасах, площадках, в беседках и гротах. Водные чаши обычно декорируют скульптурными деталями, мини-водоемы пейзажной стилистики – декоративными камнями и миниатюрными водными растениями, пускают рыбок. В оформлении миниатюрных водоемов может быть также предусмотрено использование мини-фонтанов и туманообразующих установок, устройств декоративной подсветки.

### **16.3. Светодизайн водных сооружений**

Многие парковые водоемы и водные сооружения дополнительно оформляются с привлечением устройств декоративной подсветки. Различные типы водных устройств по-разному реагируют на световое оформление. Значительный по толщине слой воды обычно поглощает и частично рассеивает световой поток, изменяя насыщенность его окраски, подвижная же водная поверхность способна активно отражать световые лучи, образуя бликующие отблески. В связи с этим декоративные водоемы предпочитают подсвечивать изнутри, ориентируя осветительное оборудование в толщу воды, снизу вверх или горизонтально, за исключением бассейнов с декоративным дном, на котором обычно фокусируются элементы подсветки, расположенные в верхней части водного слоя. Декоративная подсветка водопадов, каскадов и фонтанов более разнообразна и включает больший диапазон приемов:

- внешняя подсветка водного устройства (заливающее внешнее освещение);
- подсветка толщи воды в водосборной чаше или бассейне;
- подсветка поверхностного слоя воды в водосборной чаше или бассейне;

- точечная или сплошная подсветка дна водосборной чаши;
- подсветка водных струй скрытым внешним источником света;
- подсветка водных струй изнутри;
- контражурная подсветка водных струй и завес водопадов и каскадов;
- подсветка пузырьков воздуха (воздушных цепочек) в толще воды в водосборной чаше;
- подсветка водяных брызг.

Осветительное оборудование может быть встроенным в водные устройства либо иметь внешнее место расположения. При размещении встроенных в дно и стенки бассейна или водосборной чаши источников света первостепенное значение приобретает их водонепроницаемость или герметизация камер подсветки.

Наряду с использованием светотеневых эффектов декоративной подсветки, выявляющих объем водных струй и характер рельефа водной поверхности, в светодизайне водных устройств используют также колористическую (цветовую) подсветку со статическим или динамическим сценарием работы. Динамические колористические эффекты позволяют не только регулировать интенсивность подсветки, но и варьировать окраску водных струй и поверхностей, циклически изменяя цветовую среду ландшафта в вечернее время (рис. 16.8).



*Рис. 16.8. Динамическая подсветка фонтана*

Чрезвычайно декоративны комплексные цветомузыкальные системы оформления водных устройств, особенно фонтанов; они рассчитаны на создание эффекта выраженного эмоционального воздействия за счет согласования динамических изменений рисунка водных струй, режима и колористической гаммы подсветки с ритмом, тональностью и структурой исполняемого музыкального произведения.



## МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ РАСТЕНИЙ

### Лекция 17

- 17.1. Малые архитектурные формы для вьющихся растений.*
- 17.2. Контейнеры для цветочно-декоративного оформления.*
- 17.3. Опорные конструкции для зеленой скульптуры.*
- 17.4. Устройства для защиты растений.*

#### **17.1. Малые архитектурные формы для вьющихся растений**

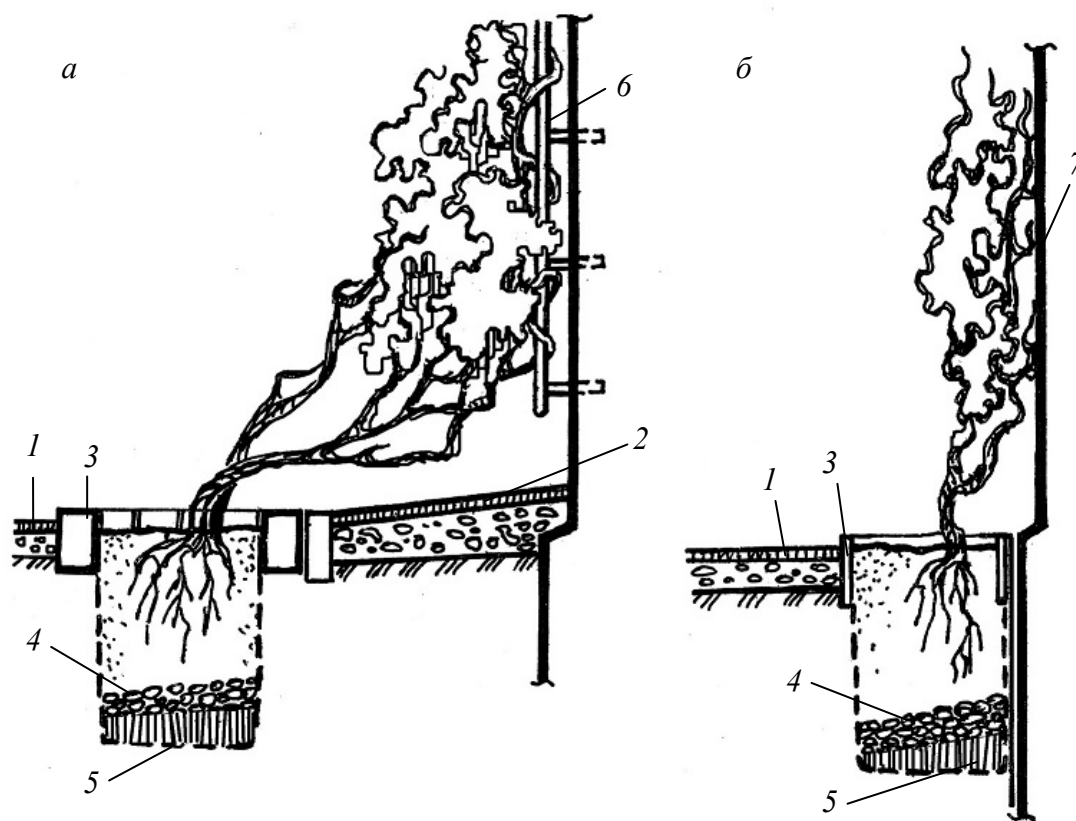
Растительность в садово-парковом ландшафте – компонент, обладающий выраженной сезонной изменчивостью, в большинстве случаев формирующий объемно-пространственную структуру среды и обеспечивающий ее эстетическую выразительность. Включение растительных элементов в архитектурно-ландшафтную композицию объекта озеленения часто предполагает также размещение сопутствующих малых форм архитектуры, к которым относятся устройства для вертикального озеленения, разнообразные цветочные контейнеры, устройства-каркасы для зеленой скульптуры, приспособления для защиты растений. Все они имеют как функциональное, так и декоративное назначение.

Вертикальное озеленение – специальный прием озеленения, заключающийся в формировании растениями вертикальных поверхностей. Вертикальное озеленение зданий и сооружений различными видами вьющихся и ампельных растений является одним из наиболее эффективных приемов зеленого строительства; оно используется для декорирования глухих стен зданий, озеленения балконов, лоджий, входов в здания, применяется для оформления малых форм архитектуры – террас, беседок, гротов, подпорных стенок, элементов ограждения, столбов светильников и др. Отдельная группа садово-парковых устройств для этого – специальные опоры для вьющихся растений:

- опорные сетки для вертикального настенного озеленения;
- объемно-пространственные конструкции-перголы;

- вертикальные плоскостные конструкции-трельяжи;
- отдельно стоящие опоры.

*Опорные сетки для вертикального настенного озеленения* чаще всего имеют вид простых плоскостных решетчатых конструкций нейтрального цвета из тонких металлических стержней или тросов и крепятся непосредственно к стене. Обычно они отстоят от поверхности стены на 5–10 см. Для придания фасадам зданий и сооружений особой декоративности внешний контур таких сеток может иметь сложную конфигурацию (рис. 17.1).



*Рис. 17.1.* Конструктивная организация вертикального озеленения:  
*а* – озеленение фасада здания; *б* – озеленение малой архитектурной формы:  
 1 – покрытие; 2 – отмостка; 3 – борт; 4 – дренаж (с уклоном от стены);  
 5 – глиняный замок; 6 – опорная решетка для растений; 7 – опора беседки

Форма опорных сеток для зданий должна быть согласована с выбранным вариантом вертикального озеленения: сплошного (сетка покрывает всю поверхность фасада здания за исключением оконных проемов) либо фрагментарного – точечного, линейного, группового или сетчатого. В случае точечного озеленения создается система небольших по сравнению с площадью поверхности стены опорных

конструкций, часто с креплением контейнеров для посадки растений. При линейном озеленении создаются вытянутые по форме композиции в виде прямых или извилистых полос различной направленности. Опорные сетки для группового вертикального озеленения охватывают значительные участки поверхности, образуя сложные графичные композиции из сочетаний абстрактных геометрических форм. При сетчатом варианте озеленения на поверхности фасада создается равномерная решетчатая структура из опорных элементов.

В качестве опор для лиан при декорировании стен невысоких архитектурных объектов могут использоваться деревянные решетчатые конструкции, которые подлежат обработке специальными защитными составами. Возможно также использование самой конструкции небольшого сооружения (например, беседки или теневого навеса) в качестве опоры для вьющихся растений (см. рис. 17.1 на с. 166).

*Пергола* [ит. *pergola* от лат. *pergula* – навес] – объемно-пространственная конструкция на арках или столбах, реже открытая галерея-коридор из трельяжей, перекрытая легким редким горизонтальным навесом, по каркасу которого вьются растения (рис. 17.2, *a*).

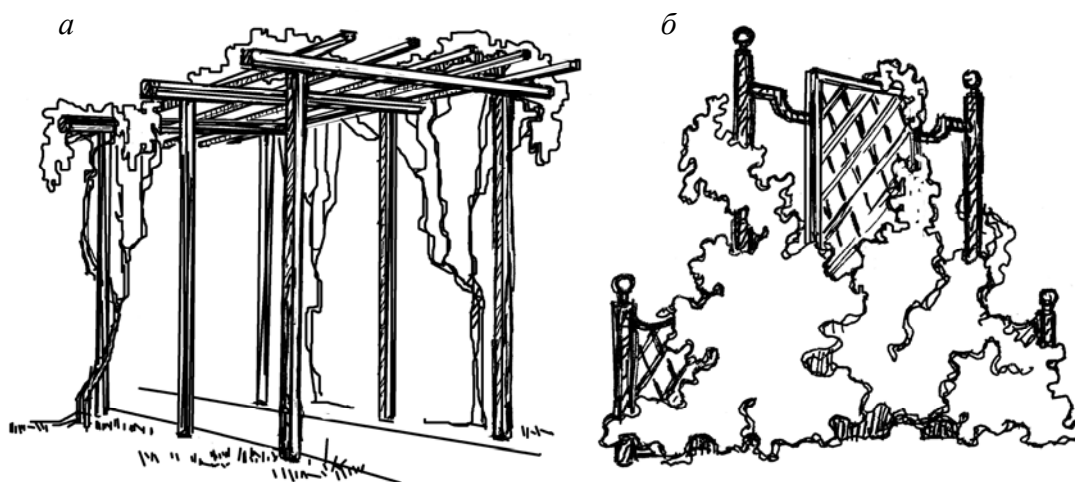


Рис. 17.2. Малые архитектурные формы для вертикального озеленения:  
*a* – пергола; *б* – трельяж

Пергола может также выполняться в виде решетчатой беседки, обычно в составе композиции берсо. В качестве материала для опор пергол используются камень, дерево, кирпич, железобетон или металл, иногда с декоративной обработкой; перекрытие каркасной конструкции (обычно легкие решетки) изготавливается из дерева или металла. Высота конструкции обычно составляет 2,5–3,0 м, ширина зависит от особенностей планировочного решения перголы. Учитывая достаточно

большой вес сооружения и возможность значительной ветровой нагрузки, опоры перголы должны быть надежно закреплены в грунте.

Пергола – весьма древний тип сооружений. Исторически перголы встречались в садах начиная с античного времени, особенно часто в парадном оформлении регулярных садов и парков XVI–XVIII вв., иногда на фоне подстриженных зеленых стен-шпалер. В парковой среде пергола имеет функционально-декоративное назначение: применяется для защиты от солнца (полного или частичного притенения площадок и участков дорожек), позволяет обеспечить легкое арочное или горизонтальное галерейное перекрытие планировочных элементов с целью организации красивых видов на местность (рис. 17.3).



Рис. 17.3. Старинная пергола в Екатерининском парке (Пушкин, Россия)

*Трельяж* [фр. *treillage*] – легкий тонкий каркас-решетка из дерева, металла или пластмассы для опоры вьющихся растений (см. рис. 17.2, б на с. 167). Конструкция этого вертикального плоскостного элемента может быть одно- или многосекционной, пристенной или отдельно стоящей. Для многолетних вьющихся растений используются стационарные прочные трельяжи, для однолетних – облегченные, часто переносные каркасы. Стационарные сооружения должны быть надежно закреплены в грунте. В конструкциях трельяжей ажурные



панели экранов прикрепляются к вертикальным стойкам-опорам; формы панелей – арочные, Г-образные, прямоугольные, веерные; рисунок решетки – простой или декоративный (трельяжи для однолетних вьющихся растений в зимний период нередко остаются открытыми и используются как декоративные малые архитектурные формы). Трельяжи выполняют функции элементов ограждения для визуальной изоляции площадок тихого отдыха или хозяйственно-бытовых объектов, разграничения отдельных участков садового пространства и др. Схема их пространственного решения и количество отдельных элементов зависят от композиции участка, в плане они могут иметь ломаную или криволинейную конфигурации расположения.



*Рис. 17.4.* Колоннада из отдельно стоящих опор (Солигорск)

К *отдельно стоящим опорам* относят специальные вертикальные линейные конструкции решетчатых каркасов-столбов различных сечений, а также более сложные объемные формы в виде решетчатых каркасов-гирлянд, зонтов, дуг или арок. Иногда одиночные опоры объединяют в колоннады или аркады (см. рис. 17.4 на с. 169).

Выполняются они чаще всего из дерева или металла, тщательно закрепляются в грунте. Реже (в ландшафтах пейзажной стилистики) в качестве опор для вьющихся растений используются обработанные стволы усохших старых деревьев, вертикально установленные камни.

## **17.2. Контейнеры для цветочно-декоративного оформления**

Цветочно-декоративное оформление в контейнерах применяется в архитектурно-ландшафтной организации пространств регулярной и смешанной стилистики. В парковой среде элементы контейнерного цветочно-декоративного оформления могут иметь как чисто композиционное (поддержание линейно-ритмической или модульной структуры организации пространства, создание выразительных акцентов), так и функциональное назначение (использоваться для разграничения пространств и потоков движения людей, ограничения въезда транспортных средств на отдельные участки парковой территории и т. п.). Композиции декоративных растений размещают в имеющих различную форму и объем емкостях стационарного или мобильного типа.

*Стационарные цветочные контейнеры* обычно бывают немного приподняты над общим уровнем поверхности земли и устраиваются путем выкладывания контурной конструкции (подпорной стенки) из кирпича, бетонных блоков, камня или другого достаточно массивного строительного материала. Они могут комбинироваться с другими малыми архитектурными формами, например скамьями, светильниками, декоративными скульптурными деталями.

Площадь стационарных контейнеров может быть значительной, что позволяет размещать элементы цветочно-декоративного оформления достаточно сложного характера с декоративным рисунком, иногда с включением в композицию кустарников и участков отсыпок из инертных материалов. Размеры в плане и конфигурация таких контейнеров определяются общей планировкой участка размещения. Высота стационарных контейнеров для растений обычно невелика и не превышает 40–60 см, что обусловлено необходимостью обеспечения

удобного обзора композиции. В связи с этим подпорные стенки контурной конструкции обычно выполняются без уклона вовнутрь и имеют минимальную толщину, определяемую характеристиками выбранного строительного материала. Колористическая гамма и фактура поверхности подпорных стенок должны соответствовать характеру ландшафтного окружения и декоративным свойствам растений, размещаемым в емкости. Днищ стационарные цветочные контейнеры, как правило, не имеют (рис. 17.5).



*Рис. 17.5.* Стационарные цветочные контейнеры со встроенными элементами декора (балясинами) и декоративными светильниками (Минск)

В качестве своеобразных стационарных цветочных контейнеров пейзажного типа могут расцениваться конструкции из природного камня, используемые для создания некоторых типов рокариев – каменные стенки и террасированные каменные горки (рис. 17.6). Вертикальные или слабонаклонные каменные стенки для рокариев обычно сооружают сухим типом кладки из бутового камня или тесаных каменных блоков неодинаковых размеров, оставляя свободные места (горизонтальные и вертикальные щели и швы, «карманы») для последующего заполнения грунтом и посадки растений. Террасированные каменные горки формируют на основе многоярусной

ступенчатой системы подпорных стенок из природного камня неправильной живописной формы, образующих замкнутые контуры.

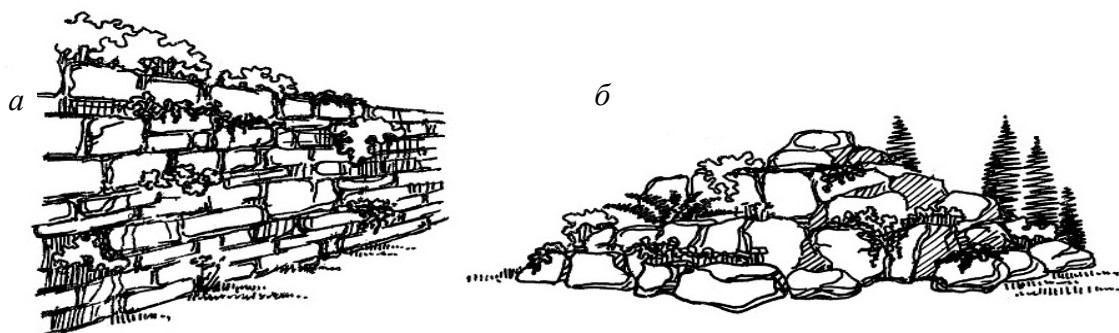


Рис. 17.6. Использование стационарных цветочных контейнеров в рокариях:  
*а* – каменная стенка; *б* – террасированная каменная горка

*Мобильные цветочные контейнеры* представлены обычно сравнительно небольшими архитектурными формами – цветочницами, жардиньерками, декоративными вазами (рис. 17.7).



Рис. 17.7. Мобильные цветочные контейнеры:  
*а* – жардиньерка; *б* – модульные цветочницы;  
*в* – одиночная цветочница

Цветочные контейнеры бывают подвесными (закрепляются на светильниках, элементах ограждения, деревьях и т. п.), настенными (используются для оформления оконных и дверных проемов, балконов и террас, поверхностей стен), напольными (могут располагаться как на мощеных поверхностях, так и на газонах). Их можно переставлять с места на место, при необходимости убирать на зиму в укрытие. В качестве материала для напольных цветочных контейнеров может использоваться бетон с гладкой или рельефной поверхностью, с мозаичными

вкраплениями каменной (мраморной или гранитной) крошки, гальки или керамической плитки, камень, керамика, пластик, дерево после соответствующей обработки. Подвесные и настенные цветочные контейнеры обычно выполняются из легких материалов – пластика, дюралюминия, облегченных кованых конструкций (рис. 17.8).



*Рис. 17.8. Декоративные цветочницы*

Цветочницы могут иметь разнообразные формы – высокие, низкие, геометризованные или свободные; применяются модульные контейнеры для композиций с различными вариантами блокировки, декоративные вазы для цветов и скульптурные элементы, которые используются в синтезе с цветочным оформлением. Практически все подвесные, настенные и некоторые напольные контейнеры (при условии достаточной высоты последних) могут быть использованы для размещения ампельных цветочно-декоративных культур (см. рис. 17.8 на с. 173).

Цветочницы могут быть рассчитаны на непосредственную посадку в них растений или организовываться по принципу кашпо [фр. *cache-pot* – прятать вазон] с использованием малозаметного контейнера, который устанавливается в декоративную малую архитектурную форму (цветочницу или жардиньерку). Подобный вариант цветочных контейнеров является весьма перспективным, поскольку позволяет обеспечить при необходимости легкость замены цветочно-декоративных композиций.

Своеобразным вариантом цветочниц являются жардиньерки [фр. *jardiniere*] – ажурные подставки, этажерки, корзины или иные емкости для размещения растений. Они могут решаться в виде ваз, чаш, ящиков, треножников, сложных многоярусных конструкций (рис. 17.9, 17.10).



Рис. 17.9. Жардиньерка со сменным контейнером



Рис. 17.10. Композиция из жардиньерок с посадочными чашами из пленки

Каркасы жардиньерок выполняются обычно из различных сплавов металла. В жардиньерках может быть предусмотрено два варианта размещения декоративных растений – в сменных кашпо или в выставленных пленкой и заполненных грунтом элементах каркаса чашевидной формы.

### **17.3. Опорные конструкции для зеленой скульптуры**

Зеленые скульптуры – сложные эффектные композиции на основе объемных каркасов, создаваемые в виде стилизованных имитаций объектов животного и растительного мира, сооружений, декоративных ваз и других предметов. Они являются перспективным элементом цветочно-декоративного оформления озелененных территорий, часто имеют тематическую сюжетную направленность.

Опорные конструкции для зеленой скульптуры представлены следующими группами малых архитектурных форм для растений:

– объемные декоративные конструкции для зеленой каркасной скульптуры;

– устройства-каркасы для стриженных растений.

*Зеленые каркасные скульптуры* – художественно-декоративные композиции из ковровых и низкорослых листовенно-декоративных и декоративно-цветущих травянистых растений, которые высаживают в ячейки

заполненной субстратом каркасной конструкции. Зеленые каркасные скульптуры обычно имеют относительно небольшие размеры (в рост человека и мельче), могут быть стационарными или мобильными.

Каркасные конструкции для зеленой скульптуры выполняют из металла, пластика или природных материалов (лозы, дерева). Они должны быть прочными и по возможности скрытыми растениями, малозаметными, за исключением случаев, когда элементы каркаса выступают частью композиции.

Выделяют несколько категорий опорных каркасных конструкций для зеленой скульптуры:

- стержневые конструкции геометризованных форм;
- сетчатые несущие каркасы сложных скульптурных форм;
- скульптурные каркасы для вьющихся растений.

Стержневые конструкции геометризованных форм обычно выполняют из металла, реже из дерева в виде простых (кубов, пирамид) или достаточно сложных (сфер, полусфер, арок и др.) фигур.

Сетчатые несущие каркасы для скульптурных форм выполняют со сложным криволинейным профилем поверхности, обычно на основе системы металлических стержней и проволочных сеток или литых пластиковых поверхностей решетчатого типа (рис. 17.11).



Рис. 17.11. Зеленая каркасная скульптура-ваза в оформлении пространства партера (Москва, Россия)



Это наиболее сложные варианты зеленой скульптуры, часто уникальные, выполняемые в единственном экземпляре композиции («зеленые вазы», зеленые скульптуры с цветочными, архитектурными и анималистическими мотивами и пр.).

Как правило, геометризированные стержневые конструкции имеют достаточно крупное сечение элементов каркаса (с параметрами около 15–40 мм) и открытые секции средней величины (шириной 20–30 см), сетчатые конструкции более тонкие и обладают мелкой ячейкой (от 4 см диаметром). В обоих рассмотренных вариантах каркасные конструкции выстилаются пленочным материалом и заполняются легким питательным субстратом; при необходимости создается дренаж (керамзит и др.), укладываемый в отдельный сетчатый короб. Растения высаживают в ячейки каркаса, предварительно прорезая пленку. За композицией необходим регулярный уход, особое внимание уделяют поливу растений. В наиболее сложных конструкциях может быть предусмотрена система внутреннего полива в виде сети трубок из металла (могут быть частью каркаса) или пластика.

Конструкции стационарных зеленых каркасных скульптур надежно закрепляются на малозаметное основание или же непосредственно в грунт. Ввиду невысокой декоративности данного типа сооружений в зимний период и потому сезонного характера их использования в оформлении объектов ландшафтной архитектуры предусматривается возможность легкой сборки, закрепления и демонтажа конструкций. Мобильные каркасные конструкции для зеленой скульптуры обычно монтируются на передвижные платформы и применяются для оформления некоторых игровых площадок (например, игровые фигуры на площадках для парковых шахмат или шашек), а также участков ландшафта с динамически изменяющимся сценарием функционального использования.

Среди зеленых каркасных скульптур получили распространение также скульптурные каркасы для вьющихся растений – конструкции с плетеным (из побегов растений), связанным (из жгутов соломы) либо изготовленным из незаметной аранжировочной сетки каркасом, который заполняется мхом и частично оплетается лианами. Иногда на таких каркасных конструкциях размещают и ковровые растения (рис. 17.12).

*Устройства-каркасы для стриженных растений* представляют собой обычно деревянные, реже металлические сооружения для

поддержания требуемой конфигурации композиций из формованных растений. К этой категории устройств относятся как сравнительно небольшие, так и достаточно крупные сооружения. Небольшие опоры используют для формирования традиционных в дальневосточном садоводстве «каскадных» композиций из красивоцветущих кустарников (азалий, хризантем и др.). Это весьма изящные криволинейные каркасы вытянутой треугольной формы, на которые опираются и фиксируются формованные растения, образуя стилизованные геометrizированные объемы.



Рис. 17.12. Каркасная скульптура с моховым заполнением

Крупные каркасные сооружения представлены преимущественно шпалерами [нем. *Spalier* от ит. *spalliera* — опора] — незаметными решетками-опорами для формирования зеленых стен или туннелей из древесно-кустарниковых растений (рис. 17.13). Сводчатые шпалеры имеют более сложный профиль с образованием цилиндрического или стрельчатого свода и используются для создания композиций-берсо туннельного типа из деревьев хорошо формирующихся пород (липы, граба).



Рис. 17.13. Берсо и шпалера-палисад

Вертикальные шпалеры могут иметь плоскостную конструкцию высотой от 1,5 до 3–4 м с диагональной или прямой каркасной сеткой на основе ячеек ромбической или квадратной формы, на которую закрепляются и параллельно которой стригутся растения.

#### 17.4. Устройства для защиты растений

Детальное архитектурно-ландшафтное решение открытых пространств в условиях урбанизированной среды предполагает использование разнообразных защитных устройств для зеленых насаждений, предназначенных для снижения отрицательного воздействия на растения антропогенных нагрузок. Устройства для защиты растений в условиях урбанизированной среды включают:

- приствольные защитные устройства;
- защитные ограждения цветочно-декоративных композиций;
- устройства для защиты растений при преобразованиях рельефа;
- малые архитектурные формы-ограничители.

Из приспособлений для защиты растений наиболее распространены являются *приствольные ограждения* возле деревьев, предназна-

ченные для защиты приствольного круга от вытаптывания при интенсивных пешеходных нагрузках. Они могут иметь вид разъемной (обычно на 2 или 4 части) металлической (чаще чугунной) или железобетонной приствольной решетки, которая расположена над растительным грунтом на уровне тротуара и имеет свободную центральную часть, соответствующую по параметрам диаметру ствола дерева и достаточно большую для обеспечения его развития на ближайшую перспективу.

Хорошие результаты дает повышение уровня поверхности приствольного пространства над прилегающим тротуаром с устройством выступающего бордюрного обрамления – создание немного (до 10 см) приподнятых над уровнем тротуара лунок в окаймлении сборных железобетонных бортов-ограничителей с заполнением поверхности внутри контура гравием, галькой, газоном или посадками цветочных культур, а также вкраплением отдельных элементов декоративного мощения.

Применяются также сборные железобетонные плиты с отверстиями, которые эффективно защищают корневую систему дерева и не препятствуют проникновению влаги в почву. Иногда пространство приствольного круга вымощивается декоративным камнем, мелкомерной бетонной плиткой либо экоплиткой (рис. 17.14).



*Рис. 17.14. Экомощение и приствольные станки в оформлении посадок деревьев в лунках (Минск)*

Необходимость защиты стволов деревьев от механических повреждений привела к появлению *приствольных ограждений-станков*, представляющих собой вертикальную цилиндрическую решетчатую конструкцию (см. рис. 17.14 на с. 180). Так же, как и параметры приствольных решеток, диаметр станков должен соответствовать диаметру ствола дерева, а высота станка – высоте штамба. Кроме выполнения непосредственно защитных функций, приствольные станки достаточно эффективно решают вопрос закрепления молодых посадок в правильном вертикальном положении.

Защитные ограждения цветочно-декоративных композиций традиционно имеют небольшую высоту – обычно не более 40 см. В парковой среде они могут быть представлены металлическими ажурными решетками или цепочками, в оформлении пространств с интенсивным движением пешеходов из соображений техники безопасности предпочтительнее использовать низкие и широкие каменные и бетонные бортовые элементы, а также элементы микрорельефа поверхности мощения с наклонными вставками (рис. 17.15).



*Рис. 17.15.* Защитное ограждение рокария

Создание устройств для защиты растений осуществляется обычно в целях сохранения ценных экземпляров деревьев и кустарников при преобразованиях рельефа в результате проведения вертикальной перепланировки территории. Выбор устройств варьируется в зависимости

от характера планируемых изменений поверхности. Так, при понижении участка применяют подпорные стенки-ограничители, локально сохраняющие прежний уровень поверхности земли вокруг отдельных деревьев или даже групп деревьев. Величина охваченных такими подпорными стенками участков должна быть обязательно согласована с параметрами корневых систем растений, а также учитывать возможность промерзания грунта в зимний период. При подсыпке территории создаются элементы микрорельефа отрицательных форм – сухие колодцы, периметр которых образован подпорными стенками. В зависимости от глубины и величины контура сохраняемого участка сухие колодцы устраивают открытыми и закрытыми; в последнем случае пространство вокруг ствола дерева в верхнем уровне колодца перекрывается проницаемым для дождевой влаги декоративным щитом-настилом или решеткой.

Функцию защиты растений от негативного антропогенного воздействия успешно сочетают со своей основной функцией малые архитектурные формы-ограничители (рис. 17.16, 17.17).



Рис. 17.16. Скамьи-ограничители секционного и замкнутого типа (Брест)



*Рис. 17.17.* Комбинированная с цветочницей скамья-ограничитель вокруг системы мобильных цветочных контейнеров с композицией декоративных древесных и травянистых растений

К данному виду малых архитектурных форм относятся разнообразные скамьи-ограничители со спинками или без спинок, сооружаемые вокруг стволов деревьев и ориентированные во внешнее пространство, цветочницы-ограничители, размещаемые по периметру декоративных древесных композиций или у элементов цветочно-декоративного оформления. Они могут иметь полностью замкнутый контур или состоять из отдельных секций. В качестве защитных устройств-ограничителей могут применяться и комбинированные малые архитектурные формы.

---

## ЛИТЕРАТУРА

---

1. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: учебник / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. – М.: Агропромиздат, 1990. – 237 с.
2. Вергунов, А. П. Ландшафтное проектирование: учеб. для вузов специальности «Архитектура» / А. П. Вергунов, М. Ф. Денисов, С. С. Ожегов. – М.: Стройиздат, 1991. – 240 с.
3. Горохов, В. А. Городское зеленое строительство / В. А. Горохов. – М.: Стройиздат, 1991. – 402 с.
4. Гостев, В. Ф. Проектирование садов и парков / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. – М.: Стройиздат, 1991. – 340 с.
5. Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна / Г. А. Потаев [и др.]; под общ. ред. Г. А. Потаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 217 с.
6. Краткий справочник архитектора: Ландшафтная архитектура / под ред. И. Д. Родичкина. – Киев: Будивэльник, 1990. – 336 с.
7. Маказнак, Н. А. Садова-паркавыя збудаванні: агульныя пытанні праектавання: вучэб. дапам. па аднайменнай дысцыпліне для студэнтаў спецыяльнасці Т.16.02.00 «Садова-паркавае будаўніцтва» / Н. А. Маказнак. – Мінск: БДТУ, 2002. – 46 с.
8. Маказнак, Н. А. Садова-паркавыя збудаванні: асаблівасці архітэктурна-канструкцыйнага вырашэння: вучэб. дапам. па аднайменнай дысцыпліне для студэнтаў спецыяльнасці 1-75 02 01 «Садова-паркавае будаўніцтва» / Н. А. Маказнак. – Мінск: БДТУ, 2003. – 81 с.
9. Нефедов, В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В. А. Нефедов. – СПб.: Санкт-Петербург, 2002. – 295 с.
10. Николаевская, И. А. Благоустройство городов / И. А. Николаевская. – М.: Высш. шк., 1990. – 160 с.
11. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие / А. В. Сычева. – Минск: ООО «Парадокс», 2002. – 88 с.



12. Основы декоративного садоводства: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Строительство и эксплуатация объектов озеленения / Н. А. Макознак [и др.]. – Минск: Выш. шк., 2010. – 272 с.

13. Ожегов, С. С. История ландшафтной архитектуры: учеб. для вузов специальности «Архитектура» / С. С. Ожегов. – М.: Стройиздат, 2003. – 232 с.

14. Сычева, А. В. Ландшафтный дизайн. Эстетика деталей городской среды / А. В. Сычева, Н. П. Титова. – Минск: Выш. шк., 1984. – 127 с.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Лекция 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ<br/>«САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ».<br/>ГОРОДСКОЙ И ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН .....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. «Садово-парковые сооружения» как учебная дисциплина<br>профессиональной подготовки инженеров садово-паркового<br>строительства .....                       | 3         |
| 1.2. Ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн.....  | 5         |
| 1.3. Дизайн как художественное конструирование элементов<br>предметной среды .....  | 8         |
| 1.4. Городской и ландшафтный дизайн .....   | 10        |
| <b>Лекция 2. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ<br/>ТРЕБОВАНИЯ К РЕШЕНИЮ САДОВО-ПАРКОВЫХ<br/>СООРУЖЕНИЙ .....</b>  | <b>16</b> |
| 2.1. Общие требования к архитектурно-конструктивному<br>решению садово-парковых сооружений, малых форм<br>архитектуры, элементов внешнего благоустройства ..... | 16        |
| 2.2. Эргономические требования к параметрам<br>садово-парковых сооружений .....   | 19        |
| 2.3. Композиционные принципы создания и размещения<br>садово-парковых сооружений .....  | 23        |
| <b>Лекция 3. СРЕДОВОЙ И КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОДЫ<br/>К ПРОЕКТИРОВАНИЮ САДОВО-ПАРКОВЫХ<br/>СООРУЖЕНИЙ .....</b>   | <b>29</b> |
| 3.1. Средовой подход к проектированию садово-парковых<br>сооружений .....   | 29        |
| 3.2. Комплексный подход к проектированию садово-парковых<br>сооружений, малых форм архитектуры и элементов внешнего<br>благоустройства .....                    | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3. Типовое оборудование и объекты индивидуального проектирования .....  | 35        |
| <b>Лекция 4. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭПОХИ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ .....</b>   | <b>41</b> |
| 4.1. Основные исторические этапы развития архитектуры и монументально-декоративного искусства .....   | 41        |
| 4.2. Архитектура эпохи древних цивилизаций: особенности пространственной организации, композиции, конструктивного решения и декоративного оформления архитектурных объектов ..... | 43        |
| 4.3. Стилистика эпохи древних цивилизаций в архитектурном решении садово-парковых сооружений .....  | 46        |
| <b>Лекция 5. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ .....</b>   | <b>51</b> |
| 5.1. Средневековая архитектура стран Дальнего Востока, Азии и Северной Африки .....   | 51        |
| 5.2. Архитектура европейского и восточноевропейского средневековья .....  | 53        |
| 5.3. Стилистика эпохи Средневековья в архитектурном решении садово-парковых сооружений .....  | 55        |
| <b>Лекция 6. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ, БАРОККО, РОКОКО .....</b>  | <b>59</b> |
| 6.1. Архитектура эпохи Возрождения .....  | 59        |
| 6.2. Архитектура барокко и рококо .....   | 60        |
| 6.3. Стилистика эпохи Возрождения, барокко и рококо в архитектурном решении садово-парковых сооружений .....  | 63        |
| <b>Лекция 7. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ НАПРАВЛЕНИЙ КЛАССИЦИЗМА, ЭКЛЕКТИКИ И МОДЕРНА .....</b>  | <b>66</b> |
| 7.1. Архитектура классицизма .....  | 66        |
| 7.2. Архитектура эклектизма .....   | 67        |
| 7.3. Архитектура модерна .....  | 69        |
| 7.4. Стилистика классицизма, эклектики и модерна в архитектурном решении садово-парковых сооружений .....   | 70        |
| <b>Лекция 8. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ РАЦИОНАЛИЗМА, СОВРЕМЕННОГО ПЕРИОДА .....</b>  | <b>74</b> |

|   |            |
|---|------------|
| 8.1. Архитектура рационализма: функционализм<br>и органическая архитектура.....   | 74         |
| 8.2. Архитектура современного периода.....  | 77         |
| 8.3. Стилистика архитектуры рационализма и современного<br>периода в решении садово-парковых сооружений .....             | 78         |
| <b>Лекция 9. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА<br/>САДОВО-ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ .....</b>                                | <b>80</b>  |
| 9.1. Системы классификации садово-парковых сооружений.....  | 80         |
| 9.2. Дифференциация садово-парковых сооружений по величине ...  | 81         |
| 9.3. Классификация малых форм архитектуры по функционально-<br>му назначению.....   | 83         |
| <b>Лекция 10. ОБЪЕМНЫЕ САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ<br/>ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>   | <b>87</b>  |
| 10.1. Особенности образного решения<br>и ландшафтно-планировочного размещения крупных<br>садово-парковых сооружений ..... | 87         |
| 10.2. Парковые павильоны .....  | 89         |
| 10.3. Беседки и легкие затеняющие конструкции .....   | 93         |
| <b>Лекция 11. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ<br/>И ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>                                    | <b>96</b>  |
| 11.1. Парковая мебель и оборудование .....  | 96         |
| 11.2. Устройства для освещения .....  | 99         |
| 11.3. Элементы ограждения .....   | 101        |
| 11.4. Элементы визуальной информации .....  | 104        |
| 11.5. Комбинированные малые архитектурные формы.....  | 104        |
| <b>Лекция 12. ДЕКОРАТИВНЫЕ МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ<br/>ФОРМЫ .....</b>  | <b>108</b> |
| 12.1. Декоративные элементы в оформлении<br>архитектурно-ландшафтной среды .....  | 108        |
| 12.2. Декоративные исторические и мемориальные объекты<br>в парковом ландшафте .....                                      | 115        |
| 12.3. Элементы праздничного оформления пространств .....  | 117        |
| 12.4. Синтез искусств в декоративном оформлении<br>садово-парковых сооружений .....                                       | 119        |
| <b>Лекция 13. ДЕТСКОЕ ИГРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....</b>   | <b>122</b> |
| 13.1. Требования к проектированию и размещению<br>оборудования детских игровых площадок и комплексов .....                | 122        |

|  |            |
|--|------------|
| 13.2. Детские игровые устройства, их виды и особенности архитектурно-конструктивного решения ..... | 125        |
| <b>Лекция 14. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ САДОВО-ПАРКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ.....</b>                               | <b>131</b> |
| 14.1. Спортивно-оздоровительное оборудование.....  | 131        |
| 14.2. Торговое оборудование и хозяйственно-бытовые сооружения .....                                | 137        |
| 14.3. Оборудование зоопарков и зон контакта с животными .....                                      | 138        |
| <b>Лекция 15. ЭЛЕМЕНТЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ .....</b>                                       | <b>141</b> |
| 15.1. Геопластика и архитектурные формы пластической организации рельефа .....                     | 141        |
| 15.2. Архитектурные элементы благоустройства форм выраженного рельефа .....                        | 143        |
| 15.3. Покрытия поверхности земли и декоративное мощение ...  | 146        |
| <b>Лекция 16. ЭЛЕМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ВОДОЕМОВ И ВОДНЫХ УСТРОЙСТВ.....</b>              | <b>151</b> |
| 16.1. Приемы архитектурного оформления водоемов .....  | 151        |
| 16.2. Декоративные водные устройства .....   | 158        |
| 16.3. Светодизайн водных сооружений .....  | 163        |
| <b>Лекция 17. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ РАСТЕНИЙ .....</b>                                     | <b>165</b> |
| 17.1. Малые архитектурные формы для вьющихся растений .....  | 165        |
| 17.2. Контейнеры для цветочно-декоративного оформления .....                                       | 170        |
| 17.3. Опорные конструкции для зеленой скульптуры .....   | 175        |
| 17.4. Устройства для защиты растений .....   | 179        |
| <b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>  | <b>184</b> |

Учебное издание

**Макознак** Наталия Александровна

**САДОВО-ПАРКОВЫЕ  
СООРУЖЕНИЯ**

Тексты лекций

Редактор *Т. Е. Самсанович*  
Компьютерная верстка *Е. С. Ватечкина*  
Корректор *Т. Е. Самсанович*

Издатель:  
УО «Белорусский государственный технологический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/227 от 20.03.2014.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.