

А.В. Сычева

# ЛАНДШАФТНАЯ Архитектура



А.В. Сычева

# ЛАНДШАФТНАЯ Архитектура

Допущено  
Учебно-методическим объединением  
по образованию в области архитектуры  
в качестве учебного пособия  
по специальности «Архитектура»

2-е издание, исправленное

Москва  
ОНИКС 21 век  
2004



Рецензенты:

доктор архитектуры, профессор,  
зав. кафедрой «Ландшафтная архитектура» МАРХИ *А. Ф. Квасов*;

канд. архитектуры, профессор  
Международного университета (Москва) *Н. П. Титова*

**Сычева А. В.**

С95 Ландшафтная архитектура: Учеб. пособие для вузов/А. В. Сычева. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004. — 87 с.: ил.

ISBN 5-329-01057-8

В настоящем учебном пособии раскрываются как ландшафтные аспекты архитектурного творчества на всех его уровнях, так и общие принципы проектирования специфических архитектурно-ландшафтных объектов типа парков, садов, бульваров, открытых пространств жилых, общественных и других территорий. Широко использован отечественный и зарубежный опыт.

Для студентов, обучающихся по специальности «Архитектура». Пособие может быть полезно представителям смежных специальностей — инженерам садово-паркового строительства, дизайнерам, а также широкому кругу читателей.

УДК 71  
ББК 26.82

Оригинал-макет данного издания является собственностью «Издательского дома «ОНИКС 21 век», и его воспроизведение (воспроизведение) любым способом без согласия издательства запрещается.

ISBN 5-329-01057-8

© Сычева А. В., 2004

© ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004

# Предисловие

Ландшафтная архитектура – архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль принадлежит природным элементам и элементам внешнего благоустройства. Это обусловлено тем, что жизнь всего общества, отдельных социальных групп и каждого человека складывается из многообразных процессов труда и досуга, которые определяют требования к комплексной архитектурной (функциональной, материальной, композиционной) организации не только пространств внутри зданий и сооружений, но и среды вне их – пространств под открытым небом.

Рост социальной значимости ландшафтной архитектуры подтверждается развитием ее целей. Сегодня они состоят не только в создании садов и парков или озеленении населенных мест, но и в решении более широкого круга задач – от участия в комплексной пространственной организации крупных регионов, охране и формировании ландшафтов городов, сел и межселенных территорий до архитектурно-ландшафтной организации жилых, производственных, рекреационных образований, эстетической проработки деталей среды повседневного пребывания человека под открытым небом.

Стремление человека к природе, к естественным ландшафтам является его биологической и эстетической потребностью. Современные темпы урбанизации не исключают ее удовлетворения, но при недостаточной регуляции деятельности людей таят в себе большую опасность для ландшафтов. Основная цель – найти компромисс между необходимостью использовать, преобразовывать природные ландшафты и максимально сохранять их.

В то же время следует говорить не только о задачах собственно ландшафтной архитектуры, но и о ландшафтных проблемах архитектуры, градостроительства в целом. Возможность такой постановки вопроса особенно очевидна, если учесть мировой опыт и то, что ландшафтные архитекторы в нашей республике специально пока не готовятся. Между тем ни один объект архитектуры, градостроительства не существует вне природы, вне ландшафта. Следовательно, необходимо значительно повысить уровень ландшафтной подготовки каждого архитектора независимо от рода его будущей деятельности – проектной, научной, управленческой или педагогической.

Одна из задач учебного пособия – формирование нового мировоззрения, основанного на представлении об окружающей среде как о системном многоуровневом природно-антропогенном объекте архитектурного творчества. Средовый подход в архитектуре при широком

ее понимании как деятельности, направленной на пространственную организацию жизненной среды человека, на ее гуманизацию, предопределяет взаимосвязанное решение архитекторами таких важных проблем, как охрана и рациональное преобразование природы, гармоничное обустройство жилой, производственной и рекреационной среды, нейтрализация последствий урбанизации архитектурно-ландшафтными средствами и т.п.

В данном пособии кроме общих основ архитектурно-ландшафтного творчества изложены материалы по определению места каждого объекта проектирования в архитектурно-ландшафтной системе более высокого порядка (выявление связей и взаимообусловленности объекта и среды); общей характеристике типологической группы объектов; уточнению внутригрупповой классификации объектов и их функционально-пространственных составляющих; анализу эволюции концепций и современных принципов решения архитектурно-ландшафтных задач для каждой группы объектов; определению специфики предпроектных ландшафтных исследований; раскрытию основных позиций методики проектирования.

Основы ландшафтного проектирования излагаются с акцентом на традиционные функциональные и композиционные вопросы, однако при этом выявляется, в какой степени современному архитектору для работы с ландшафтом необходимы знания из области географического ландшафтоведения, экологии или других наук о природе. Ведь чем сложнее объект, тем многообразнее взаимосвязи природного и искусственного, тем более разносторонние знания необходимы для грамотного и дальновидного решения задач по архитектурно-пространственному преобразованию ландшафтов в интересах общества.

Рассмотрение по единой схеме вопросов формирования архитектурно-ландшафтных объектов различных типов способствует выявлению их специфики, эффективному сопоставительному анализу и, как следствие, более прочному усвоению методических основ архитектурного проектирования ландшафта.

Автор надеется, что новизна в постановке вопросов и методике изложения материала будет способствовать активному освоению основ архитектурно-ландшафтных знаний. При этом расширятся представления о роли архитектора в охране и разумном преобразовании нашего ландшафтного окружения, что отвечает общим задачам гуманитарного образования.

## 1.1. Основные понятия

**Ландшафтная архитектура** – это архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль принадлежит природным элементам и элементам внешнего благоустройства. Специфические материалы ландшафтной архитектуры – рельеф, зеленые насаждения, цветы, вода, малые архитектурные формы. Не создавая зданий, ландшафтный архитектор оперирует ими как составляющими своих пространственных объектов и определяет предпосылки их функционального и композиционного решения. Ландшафтная архитектура может быть определена как развивающаяся область современной архитектуры в самом широком ее понимании, т.е. как категория, означающая деятельность по пространственной организации среды обитания общества, включая градостроительство и даже районную планировку в качестве наиболее высокого ее уровня.

**Ландшафтное проектирование** – один из методов архитектурного творчества, вид архитектурного проектирования.

**Открытые пространства** – преимущественно незастроенные озелененные и благоустроенные территории населенных мест и межселенные территории, используемые для различных видов деятельности под открытым небом.<sup>1</sup>

Развитие ландшафтной архитектуры в качестве архитектуры открытых пространств, расширение круга ее объектов и задач привели к выделению в ней самостоятельных направлений: собственно ландшафтной архитектуры, ландшафтного планирования и ландшафтного дизайна. Таким образом, ландшафтная архитектура кроме традиционных объектов (парки, сады, открытые пространства жилой застройки и т.п.) включает еще два уровня проектирования ландшафта:

общее формирование среды в масштабе стран и регионов – ландшафтное планирование;

детальную организацию непосредственного окружения человека, синтез природных элементов, художественных форм и деталей благоустройства – ландшафтный дизайн.

**Ландшафтный дизайн** – это творческая деятельность, направленная на формирование предметно-пространственной среды приемами и средствами ландшафтной архитектуры, художественное конструирование деталей культурного ландшафта. Определяя область ландшафтного дизайна, мы соотносим ее с человеком, выделяя пространства, соизмеримые с человеком, его повседневной деятельностью, и поэтому нуждающиеся в тщательной проработке.

Ландшафтная архитектура не возникла на чистом месте, она, безусловно, стала дальнейшим развитием садово-паркового искусства. Однако в отличие от него представляет собой более широкую область, связанную с организацией всех открытых пространств и деятельностью человека по преобразованию природы. Сегодня ландшафтная архитектура включает в себя и садово-парковое искусство, которое предшествовало ей исторически.

**Ландшафтное искусство** – искусство создания антропогенных композиций с использованием природных и искусственных компонентов (деревья, кустарники, травы, цветочные растения, рельеф, вода, парковые сооружения, малые архитектурные формы, в том числе беседки, мостики, фонтаны, бассейны, вазы, скульптура и др.).

Мастерами ландшафтного искусства прошлого создавались прекрасные парки и дворцово-парковые ансамбли, но социальный заказ при этом был ограничен интересами небольшой привилегированной части общества. Они не занимались пространственной организацией крупных объектов (регионы, населенные места, зоны загородного отдыха, жилые и производственные территории и др.) и тем более не принимали участия в решении задач целенаправленного формирования жизненной среды общества.

Ландшафтная архитектура и ландшафтное проектирование связаны с решением социальных, градостроительных, экологических и многих других проблем и соответственно с рядом других наук и дисциплин. Каждая наука вырабатывает свои понятия и терминологию. В этом плане очень важна четкость определения понятия «ландшафт». Раньше архитекторы не связывали понимание ландшафта с его географической сущностью. «Ландшафт» и «пейзаж» употреблялись как синонимы, как внешняя «физиономическая» характеристика природы. И сейчас еще существуют представления, что там, где много зелени, воды, живописный рельеф – ландшафт, а там, где все преобразовано, застроено, – не ландшафт. Это, безусловно, неверно. Все наше окружение составляют ландшафты, только отличаются они различной степенью преобразованности, нарушенности или, наоборот, окультуренности.

Исходные понятия современной ландшафтной архитектуры опираются на систему понятий фундаментальных наук о Земле, в частности, географии и ее отрасли – ландшафтоведения.

**Ландшафт** – территориальная система, состоящая из взаимодействующих природных или природных и антропогенных компонентов и компонентов более низкого таксономического ранга (ГОСТ 17.01 – 86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения).

**Природный ландшафт** – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных компонентов и форми-

<sup>1</sup> В литературе по садово-парковому искусству (ландшафтному искусству) открытые пространства трактуются как пространства, не имеющие высоких и плотных древесно-кустарниковых насаждений (см. полуоткрытые, закрытые пространства).

рующийся или сформировавшийся под влиянием природных процессов (Там же).

**Антропогенный ландшафт** – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующийся под влиянием деятельности человека и природных процессов (Там же).

Совокупность ландшафтов, составляющих своеобразную «оболочку» земного шара, в географии называют *ландшафтной сферой*.

Сегодня трудно назвать ландшафты, которые не испытывают прямого или косвенного воздействия человека. Раньше к девственным ландшафтам относили, например, высокогорные и донные океанические. Сегодня с абсолютной достоверностью это утверждать уже нельзя.

По характеру последствий деятельности человека принято различать ландшафты культурные и аккультурные. *Культурный* – ландшафт, сознательно измененный людьми для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемый в нужном для них состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды. Противоположностью культурного выступает *аккультурный ландшафт*, возникающий в результате нерациональной деятельности или неблагоприятных воздействий соседних ландшафтов. К аккультурным относят ландшафты, утратившие способность воспроизводства здоровой среды (в том числе психофизиологических свойств). Крайним понятием в этом ряду выступают *деградированные ландшафты*, потерявшие способность выполнять какую-либо функцию. Например, отработанные и нерекультивированные карьеры, в зоне которых невозможно жить, отдыхать и пр.

**Архитектурный ландшафт** – это ландшафт, сформировавшийся в процессе целенаправленной архитектурной, в том числе градостроительной, деятельности. Он трактуется так же, как разновидность антропогенного, культурного ландшафта. Архитектурный ландшафт составляет здания, сооружения, природные компоненты. В нем всегда проявляются региональные природные особенности. Облик городов и сел предопределен расположением их в гористой или равнинной местности, наличием реки, озера, моря, лесных массивов, особенностями климата и т.д. Понятия «архитектурный ландшафт», «ландшафт города», «ландшафт жилой среды», «ландшафт производственной среды» и другие все прочнее входят в теорию и практику современного градостроительства.

Различные ландшафты (городские, сельские, рекреационные, мемориальные и пр.) составляют архитектурно-ландшафтную среду.

**Архитектурно-ландшафтная среда** – целостный совокупный объект ландшафтной архитектуры и соответственно ландшафтного проектирования. С точки зрения современных системно-экологических позиций понятие *окружающая среда* получает новое содержание (в самом общем представлении – это все то, что находится вне данного объекта, или система более высокого порядка): здесь это весь окружающий мир, в котором жизненная среда общества составляет подсистему. В связи с постоянным расширением сферы освоенных чело-

веком пространств жизненная среда общества в своих границах приближается к ландшафтной среде (сфере), а архитектурно-ландшафтная среда может быть представлена в качестве ее подсистемы, формируемой преимущественно архитектурой, в частности ландшафтной.

При рассмотрении архитектурно-ландшафтных вопросов, в отличие от других возможных представлений (физических, химических, социальных), *среда* нами принимается как категория пространственная. Если выделять еще понятия *внешняя* и *внутренняя среда*, то этим будут показаны возможность и необходимость понимания среды и как окружения, и как пространственной целостности, в которой протекают (организуются) те или иные социальные процессы. Например, *среда города* (городская среда) или *среда парка* (парковая среда) могут трактоваться как окружение человека и как пространство, организуемое для различных жизненных процессов, а также как внешнее пространство (окружение) самих этих объектов (города, парка и др.).

Приведенные основные понятия получают развитие и дополнение при дальнейшем рассмотрении объектов ландшафтного проектирования.

## 1.2. Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования

Теоретической и методологической основой развития представлений о задачах, объектах и методах современного архитектурно-ландшафтного творчества является системный подход, принцип целостности архитектурно-ландшафтной среды в качестве объекта архитектуры.

В общем виде цели ландшафтной архитектуры следующие: функционально-пространственная организация среды жизнедеятельности человека под открытым небом, преобразование ландшафтов при охране их природных особенностей, эстетика внешнего благоустройства.

Для определения объектов и конкретизации задач архитектурно-ландшафтного проектирования необходимы как дифференциация, так и интеграция знаний.

Расширение задач ландшафтной архитектуры обусловлено развитием, например, экологии (от специальной естественной науки о взаимосвязях и взаимодействиях живых организмов и среды к социальной экологии, которая исследует проблемы взаимодействия общества и среды). Для конкретизации объектов и задач ландшафтной архитектуры важно выяснять также взаимоотношенность архитектурно-ландшафтной и природоохранной деятельности, связь вопросов рационального преобразования и охраны ландшафтов. В этом отношении в ландшафтной архитектуре четко выделяются три группы задач: охрана, преобразование (формирование) и восстановление (рекультивация) ландшафтов.

В природоохранном плане в теории ландшафтной архитектуры особо актуальной является разработка основ управления преобразованием окружающей среды.

Перед обществом ставится задача охраны не только уникальных памятников природы и садово-паркового искусства. Природоохранные принципы должны лежать в основе формирования каждого архитектурно-ландшафтного объекта. Они заключаются в охране и улучшении исходных природных данных при проектировании ландшафтов, совершенствовании архитектурно-ландшафтного объекта в процессе функционирования по заданной программе, а также учете возможностей динамики прямых и обратных связей «объект – среда» и изменений во времени общей природно-антропогенной ситуации.

Таким образом, основная цель – найти компромисс между необходимостью использовать, преобразовывать природные ландшафты и максимально сохранять их. Это легко подтверждается примером развития туристско-рекреационной деятельности. Например, именно рекреационный бум потребовал в 70–80 гг. новой оценки природных ресурсов и методов проектирования мест загородного отдыха с целью охраны ландшафтов от чрезмерных нагрузок. В 90-х годах проблема охраны ценнейших ландшафтов в ближайшем окружении городов возникла в связи с коттеджно-дачным строительством.

Для того чтобы систематизировать архитектурно-ландшафтные задачи, выявить их иерархию, соподчиненность, затем определить принципы и методы решения этих задач, важно иметь научно обоснованную типологию объектов. Типология – это не только классификация каких-либо объектов, элементов, но и метод научного познания, изучения закономерностей развития объектов, возникновения новых их типов.

Выделяя отдельные элементы пространственной архитектурно-ландшафтно организованной среды, мы можем говорить об архитектуре зданий и сооружений, городов и сел, зон отдыха, парков и др. Однако какой бы объект архитектуры ни рассматривался, его нельзя изолировать от природных предпосылок создания и функционирования (прямых или опосредованных через социально-экономические факторы).

Новым в ландшафтной типологии явилось представление о ландшафтной среде как целостном объекте архитектуры – системе антропогенных и малопреобразованных природных ландшафтов. В результате при типологии мы исходим не из того, какие объекты нам нужны (парки, лесопарки и пр.), а из концепции целостности системы открытых пространств, которые выступают объектами ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования.

С современных системно-экологических позиций ни один из элементов окружения не должен выпадать из поля зрения профессиональной деятельности архитектора, в том числе и те, которые в определенный момент не являются объектами ландшафтной архитектуры. Но могут стать таковыми и поэтому должны учитываться во взаимодействии системы в целом. Хотя, на первый взгляд, за основу типологии принимается сплошное архитектурно-ландшафтное территориальное зонирование, на практике оно не является ведущим. Так, одна и та же территория (например, территория республики) может быть объектом комплексной районной планировки, где

архитектурно-ландшафтные вопросы связаны с экономическими, градостроительными, композиционными и многими другими, и в то же время – объектом специального архитектурно-ландшафтного проектирования, если разрабатывается схема особо охраняемых ландшафтов республики или республиканская схема отдыха и туризма. То же мы можем сказать про город – сложнейшую социально-пространственную и ландшафтную систему, вычленив из которой определенную подсистему, например водно-зеленую, мы более пристально ее изучаем и проектируем в качестве самостоятельного объекта.

Для типологии объектов и систематизации архитектурно-ландшафтных задач необходимо выявить два уровня классификации: 1) группы объектов архитектуры, градостроительства, где ландшафтные вопросы стоят в общем ряду с экономическими, социальными, планировочными и многими другими и где ландшафтный архитектор лишь соавтор; 2) группы объектов, в которых ландшафтные аспекты преобладают и ландшафтный архитектор в коллективе специалистов выступает как ведущий, определяющий программу и методы решения этого объекта.

К первой группе объектов-элементов среды – относятся территория страны, республики, района (комплексные и отраслевые схемы и проекты районной планировки)<sup>1</sup>, населенные места, гражданские и промышленные градостроительные комплексы (генпланы, проекты детальной планировки и др.).

Архитектурно-ландшафтные вопросы, входящие в состав комплексных градостроительных задач для названных выше объектов, можно сформулировать следующим образом: решение проблемы взаимодействия народнохозяйственного комплекса и ландшафтной среды; определение отношения среды к размещению различных функций; детальная ландшафтная оценка и зонирование, прогноз изменения ландшафта в результате планируемой деятельности и соответствующих преобразований; архитектурно-ландшафтная организация пространства исходя из требований экологии, охраны и улучшения гигиенических и эстетических качеств среды; гармоничная взаимосвязь застройки и ландшафта.

Объекты собственно архитектурно-ландшафтной деятельности имеют более развитую типологию (табл. 1).

Ландшафтные задачи формирования перечисленных в таблице № 1 объектов подразделяются как по их типам, так и по этапам работы с ними (разработка программы, предпроектные исследования, проектирование, реализация проекта, поддержание во время функционирования). Однако здесь они не называются, так как в той или иной степени будут раскрываться по группам объектов в последующих разделах пособия.

Системно-ландшафтный метод – ведущий в ландшафтной архитектуре – эффективен также и для архитектурного творчества в целом. Сущность этого метода заключается в проектировании, строительстве и поддержании во время функционирования не изолированных объектов, а фрагментов (подсистем) архитектурно-ланд-

<sup>1</sup> В скобках даны соответствующие этим объектам виды проектных работ.

### Типология объектов архитектурно-ландшафтной деятельности

Табл. 1

ОБЪЕКТЫ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Территории особо охраняемых ландшафтов (естественных и культурно-исторических)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– СИСТЕМА ОСОБО ЦЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ ОБЪЕКТОВ (региональный уровень – территория страны, республики и др.)</li> <li>– ЗАПОВЕДНИКИ</li> <li>– ЗАКАЗНИКИ</li> <li>– ПРИРОДНЫЕ (НАЦИОНАЛЬНЫЕ) ПАРКИ</li> <li>– КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗОНЫ (мемориалы, памятники истории, архитектуры, садово-паркового искусства и др.)</li> <li>– в естественной среде</li> <li>– в урбанизированной среде</li> <li>– ОХРАННЫЕ ЗОНЫ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВОДНО-ЗЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ</li> <li>– ОТКРЫТЫЕ ПРОСТРАНСТВА ЦЕНТРОВ</li> <li>– СРЕДА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ</li> <li>– СРЕДА ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ</li> <li>– ЗАЩИТНЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ЗОНЫ</li> <li>– ПАРКИ, САДЫ</li> <li>– ЛЕСОПАРКИ</li> <li>– СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ</li> </ul>
	ПТК межселенных территорий	рекреационные объекты
объекты различного хозяйственного назначения		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ</li> <li>– ЛАНДШАФТНЫЕ КОРИДОРЫ КОММУНИКАЦИЙ</li> <li>– ЗОНЫ МЕЛИОРАЦИИ, ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ</li> <li>– СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ</li> </ul>

достигнута, если архитектор не формально, а опираясь на разносторонние знания, исходит в своем творческом поиске из ландшафтной ситуации, выявляя и подчеркивая ее лучшие качества.

### 1.3. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований

Изучение ландшафтных условий является обязательным этапом архитектурного проектирования. На различных стадиях проектирования в зависимости от типа объекта определяются задачи анализа природных данных, выбираются способы оценки ландшафтов и выражения ее результатов. С одной стороны, архитектором задается программа предпроектных исследований, а с другой – результаты оценки ландшафта (включая функциональный, экологический, инженерный, санитарно-гигиенический, эстетический и другие аспекты) позволяют ему обосновать проектную программу оптимального преобразования ландшафтов. Рациональное зонирование территории определяется различными микроклиматическими, санитарно-гигиеническими, эстетическими и другими параметрами, состоянием почв, рельефа, посадений. Большинство сведений по предпроектной оценке природных данных проектировщики получают из смежных областей знаний. Задача архитектора – их интегрирование в соответствии с проектной программой. Архитектором полностью производится композиционная, эстетическая оценка ландшафтов.

Задачи изучения природы и оценки ландшафтов дифференцируются для различных стадий проектирования.

Для районной планировки факторами, требующими оценки природных условий и ресурсов, являются расселение, размещение промышленных объектов и капитального строительства, специализация сельского хозяйства, организация системы отдыха и туризма, курортов, резервирование территорий охраняемого ландшафта и ряд других. На уровне региональной планировки решаются не только экономические, но и крупные архитектурно-планировочные задачи. В проектах и схемах районной планировки определяется уже и эстетическая ценность ландшафтов. Особо фиксируются уникальные природные объекты, а также деградировавшие участки, требующие планомерной ландшафтной реконструкции (рис. 1.1, 1.2).

Для районной планировки, охватывающей обширные территории (их площадь может измеряться многими тысячами квадратных километров), наиболее приемлема обзорная ландшафтная карта в масштабе 1:50 000. Карта составляется на основе собранных и соответственно обработанных фондовых материалов (карты, схемы, литературные источники). Полевые работы, как правило, на этом уровне проектирования не осуществляются. Они проводятся лишь для выборочной проверки и уточнения данных, полученных по фондовым материа-

ландшафтной среды, которая постоянно изменяется по законам природы и в результате деятельности людей. На уровне регионов и крупных градостроительных образований системно-ландшафтный метод уже объективно используется. Однако при создании комплексов застройки, тем более отдельных сооружений, иногда даже садово-парковых объектов, его значимость еще недостаточно осознана.

Экологический метод ландшафтного проектирования выступает и как определение устойчивых отношений между компонентами ландшафта – рельефом, водоемами, водотоками, растениями и др., и как проектирование фрагментов жизненной среды в соответствии с динамикой природных процессов.

Архитекторы, организуют открытые пространства, оперируют природным материалом, который постоянно изменяется. Гармония человека и ландшафта может быть



лам, на отдельных участках территории. Ландшафтные характеристики на обзорной карте имеют схематический вид и дают общее представление об использовании территории, ее особенностях (рельеф, акватории, типы почв, лесов, болот, размещение населенных пунктов и т.д.). Вместе с тем обзорная ландшафтная карта является основным для более углубленного изучения и комплексной оценки природных данных, характера их преобразования в отдельных частях района, выделение ПТК (природно-территориальных комплексов), представляющих наибольший интерес с точки зрения их целевого использования.

Кроме традиционных топогеодезических материалов в градостроительном проектировании все шире применяются материалы аэрокосмической съемки земной поверхности, являющейся одним из методов дистанционных изыскательских работ. Эффективность использования аэрокосмических снимков для градостроительного проектирования обусловлена их обзорностью и одноментностью фиксации территории. Сочетание аэрокосмических снимков, материалов их изучения с различными ведомственными территориальными схемами, картографическими и проектно-планировочными материалами создает предпосылки для формирования системы региональных банков данных комплексной территориальной информации.

При разработке генерального плана или проекта планировки, например, населенного места или крупной зоны отдыха, информации обзорной карты недостаточно. Решение возникающих на этой стадии архитектурно-планировочных и архитектурно-ландшафтных задач требует более обстоятельных и глубоких качественных оценок. Масштаб ландшафтной карты для стадии генерального плана должен быть не менее 1:25 000 (желательно 1:10 000). Исследования обязательно сопровождаются полевыми работами, камеральной обработкой полученных результатов, а завершаются составлением достаточно подробных ландшафтных схем и прикладных карт, характеризующих геоморфологию, геологию, почвы, растительность, микроклимат, животный мир, водоемы и водотоки и в целом композицию ландшафта. Делаются выводы о пригодности территории в зависимости от поставленной проектной задачи (рис. 1.3).

Прикладные оценочные карты, как показывает опыт, обеспечивают эффект, если они выполняются на единой основе физико-географического и ландшафтного районирования с выделением природно-территориальных комплексов (ПТК). В схемах районной планировки это могут быть ландшафты и местности; на дальнейших стадиях проектирования – местности, сложные и простые урочища, фации. Выделение и характеристика их необходимы при детальном проектировании, особенно при микроклиматической оценке, и для эстетической оценки ландшафтов.

**Карта почв** должна показывать распространенность различных их видов на всей территории, охваченной проектированием. Исходными данными для этого являются съемки сельскохозяйственных угодий, а также натурные обследования почв лесных участков, прибрежных зон и т.п. Почвы оцениваются для возможного функци-

онального использования территории. Так, при разработке проекта рекреационного района особого внимания требует исследование почв в местах массового скопления отдыхающих, где необходимо изучить устойчивость дернового слоя к вытаптыванию (механический состав почв, прочность дернины и др.).

**Карта растительности** – одна из важнейших в разделе компонентных характеристик. Она иллюстрирует породы и виды насаждений, области их распространения, возраст, полноту, а также дает ландшафтно-эстетическую оценку.

**Климатическая карта** также имеет большое значение. Как известно, микроклиматические различия проявляются в приземном слое атмосферы на высоте 2 – 2,5 м от земной поверхности и определяются формами рельефа и экспозицией его по сторонам света, продолжительностью инсоляции, интенсивностью солнечной радиации, особенностями почв, растительного покрова, ветрового режима и т.д. Для получения полной микроклиматической характеристики наблюдения должны проводиться в разные сезоны года и даже в течение нескольких лет. Поэтому составление карты микроклимата целесообразно только при достаточной обоснованности (размещение курортов, мест отдыха, детских учреждений и т.п.).

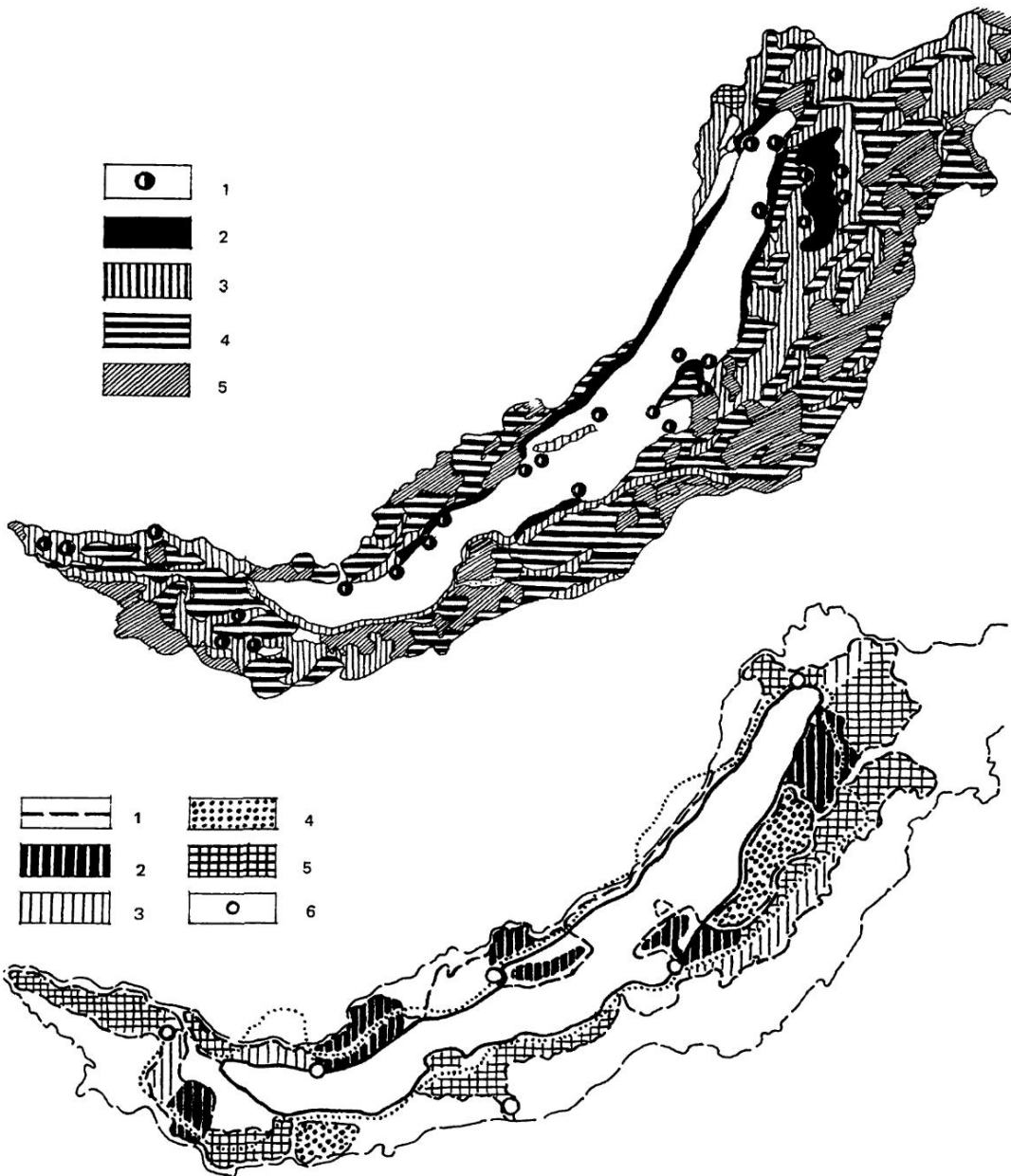
При анализе рельефа выделяются водоразделы, тальвеги, основные уклоны, склоны благоприятной ориентации по сторонам света и т.д.

**Ландшафтная карта** является комплексным картографическим материалом, завершающим исследование, обобщающим характеристики отдельных компонентов ландшафта. Она составляется в том же масштабе, что и компонентные карты или схемы.

Для разработки проектов детальной планировки, застройки, благоустройства необходимы сплошное ландшафтное обследование и картографирование в масштабе 1:2000 – 1:10 000. На ландшафтной карте таких масштабов показываются не только типы леса, но также возраст и качество древостоев, наличие и густота подраста и подлеска, отмечаются состав травяного покрова, смонкутность крон (осветленные и затененные леса), переувлажненные участки, поляны, редины, уникально живописные участки, характерные видовые точки и многие другие характеристики. На основе комплексной оценки ландшафтов разрабатываются схемы допустимых нагрузок и мероприятия по улучшению ландшафтов (осушение, укрепление берегов, санитарные и декоративные рубки и т.д.). Эти схемы, в свою очередь, используются для схем функционального зонирования (рис. 1.4).

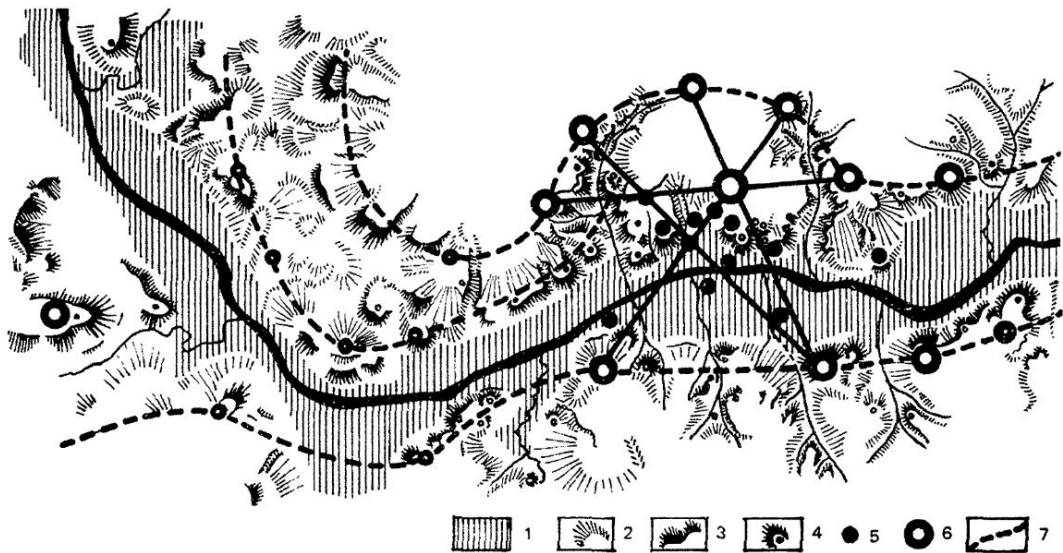
При всей важности и объективности информации, получаемой от географической, экономической и других оценок природных данных, комплексная оценка не будет полной, если в ней отсутствует характеристика архитектурно-художественных качеств пространственной среды. На этом этапе, как подчеркивалось выше, ведущая роль принадлежит архитектору.

*Эстетическая оценка определяет художественно-пространственные качества ландшафта и условия его зрительного восприятия. Результаты эстетической оценки позволяют не только уточнить ценность отдельных*



**Рис. 1.1.** Суммарная оценка территорий: 1 – уникальные участки; 2 – наиболее живописные ландшафты; 3 – живописные; 4 – мало живописные; 5 – не живописные

**Рис. 1.2.** Схема функционального зонирования по результатам предпроектной оценки территории: 1 – границы районов отдыха; 2 – территории природных национальных парков; 3 – территории лесохозяйственных хозяйств; 4 – заповедники; 5 – территории смешанного использования; 6 – центры районов отдыха



**Рис. 1.3.** Пример анализа рельефа города в целях оптимального размещения архитектурных доминант: 1 – пойма речной долины; 2 – склоны возвышенностей и их ориентация; 3 – в том числе склоны, определяющие панораму города с реки; 4 – «золотые точки» – доминанты рельефа; 5 – архитектурно-пространственные акценты существующей застройки; 6 – места возможного размещения акцентов проектируемой застройки и визуальные связи между ними; 7 – обобщающие линии высотных акцентов (линии формирования силуэта города)

природных компонентов, но и обосновать размещение, композицию зданий и сооружений, предопределив индивидуализацию их архитектурного решения.

Архитектурно-эстетическая оценка ландшафта важна на всех уровнях (стадиях, этапах) проектирования. Композиционная оценка в большей мере связана с визуальной пейзажной характеристикой ландшафтов и носит экспертный характер, т.е. производится специалистами на основе личных впечатлений. В экспертной оценке, безусловно, трудно избежать элемента субъективизма. Один и тот же ландшафт воспринимается различными людьми по-разному в соответствии с их индивидуальными профессиональными, психологическими, возрастными и другими особенностями.

Для архитектурно-художественной оценки при детальном планировании и застройке используется крупномасштабный картографический материал (1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500). Составляются специальные карты пейзажного разнообразия, которое определяется расчлененностью рельефа, соотношением зеленых и незазеленных территорий, масштабом и живописностью водоемов и водотоков и т.д.

Оценка условий восприятия ландшафта имеет большое значение для архитектурно-ландшафтного проектирования. Зная особенности визуального облика ландшафтов, условия их восприятия, можно заранее моделировать композиционную согласованность архитектурных объемов с природным окружением. На характер восприятия при больших расстояниях влияет воздушная

перспектива. На отдалении воспринимаются в основном крупные членения, силуэт сооружения. По мере приближения к нему увеличивается роль более мелких членений и деталей.

Рассмотрим некоторые примеры. При удалении от объекта наблюдения на расстояние до 30 м выделяется зона подробного обзора (различается природный состав, индивидуальные черты деревьев, цветовые нюансы, характер листвы). При удалении от 30 до 200 м различаются породы, но стираются индивидуальные отличия, обобщается цветовая характеристика. С расстояния от 200 до 700 м отдельные деревья зрительно объединяются в группы и воспринимаются как обобщенная масса. При удалении от 700 до 1500 м можно рассмотреть массы насаждений разных пород и разницу глубины планов, но величину глубины планов определить трудно. С расстояния от 1500 до 3000 м и более воспринимаются лишь наиболее крупные объекты (массивы леса, зеркало воды, долины), дальний план воспринимается как сплошная полоса с тем или иным силуэтом.

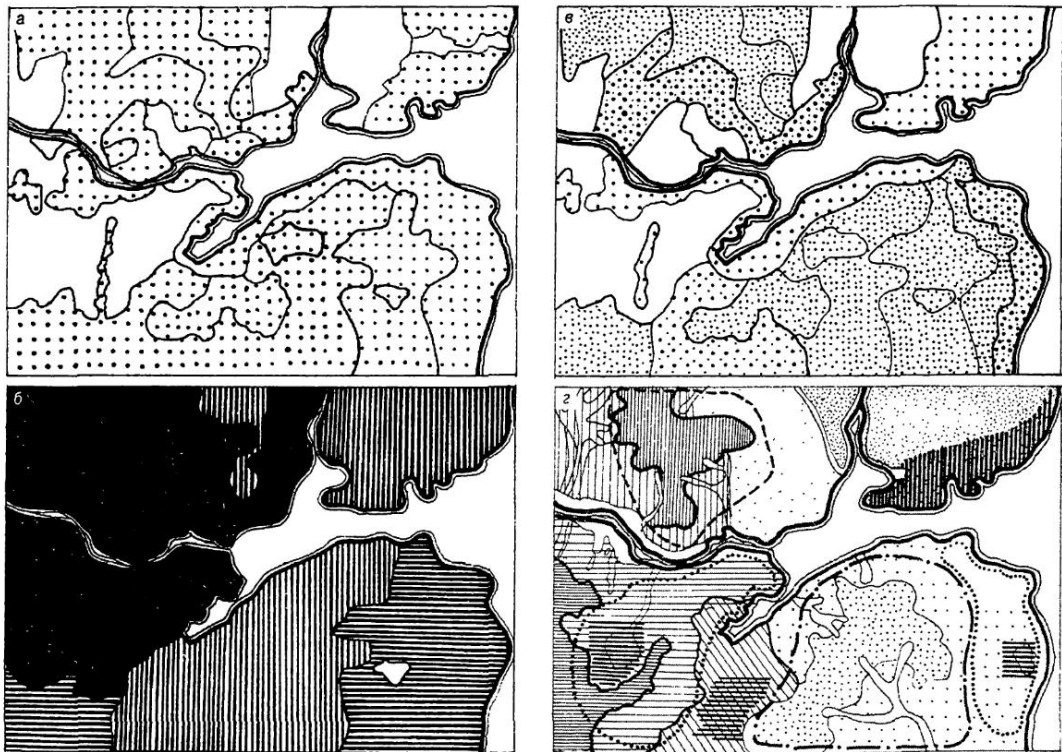
Ландшафты значительных территорий невозможно охватить одним взглядом. Они воспринимаются в определенной последовательности, через систему пейзажей, картин. Скорость восприятия имеет определяющее значение для представления о ландшафтах, что в свою очередь зависит от способа передвижения человека. Скоростью движения определяется быстрота смены впечатлений, длительность обозрения.

При композиционной оценке ландшафта прежде всего выявляются и фиксируются доминирующие элементы – горы, холмы, водоемы, лесные массивы и их основные пространственные параметры (горизонтальные размеры, перепады высот, уклоны и пр.). В процессе визуального анализа на планах обозначаются основные видовые панорамы и точки. Дается характеристика: панорамно-ограниченная видимость, видимость 100 – 150 м, видимость до горизонта и т.д. Выделение панорам и видовых точек ведется, как правило, и с проектируемой территории на окружающие пространства и с прилегающих территорий на оцениваемый участок, на участок размещения проектируемого объекта. Плано-вые материалы сопровождаются иллюстрациями, полученными в результате фото- и графофиксации. Если для проектирования важна оценка восприятия ландшафта при движении, то применяется киносъемка.

Важна оценка ландшафта и в его собственной динамике, т.е. по сезонам года, а для детальной колористической характеристики – и в зависимости от времени дня и погодных условий.

Материалы фиксации используются не только как исходные предпроектные данные, но и для проверки архитектурного решения. В таком случае выполняется фотомонтаж и в пейзажные фотографии вклеиваются или врисовываются проектируемые сооружения.

Известный американский ландшафтный архитектор Дж. Саймондс пишет о значении «ощущения» участка следующее: «В Японии (стране с высокой культурой проектирования) глубокое познание участка имеет в процессе проектирования огромное значение. Все сооружения выглядят естественным результатом развития участка – сохраняющими, усиливающими или расширяющими его лучшие особенности». Обучаясь в Японии, Дж. Саймондс был поражен этим неизменным методом проектирования. Он убежден: «Чтобы эффективно осуществить проект на участке, мы должны полностью понять программу и мы должны быть полностью осведомлены о физических свойствах участка и всего его окружения. Тогда наше проектирование станет наукой и искусством создания наилучших предельно возможных соотношений».



**Рис 1.4.** Примеры оценочных ландшафтных карт для архитектурного проектирования: а – таксация древостоя и оценка безлесных участков (порода, класс, бонитет, эстетические качества и др.); б – типы леса (хорошие, средние, малопригодные); в – пространственное размещение древесно-кустарниковой растительности (открытые, полукрытые, закрытые пространства); г – схема предложений по преобразованию ландшафта (сохранение или реконструкция насаждений, восстановление коренных типов лесов, обводнение, моделирование рельефа и т.п.)

## 2.1. Общие вопросы композиции пространства под открытым небом

Специфическая область архитектурной композиции – градостроительная композиция, которая, в частности, является художественным выражением пространственных взаимосвязей природных и антропогенных форм на значительных территориях. В ландшафтной архитектуре наиболее общая задача композиции – построение пространств под открытым небом, формируемых преимущественно рельефом, зелеными насаждениями, водоемами и водотоками, малыми формами архитектуры и элементами благоустройства.

Под *композицией* понимается творческая деятельность по организации пространств и составляющих их элементов, а также результаты этой деятельности. Организация пространства в архитектуре определяется функциональными, конструктивными и художественными требованиями. Психологические закономерности восприятия человека обуславливают приемы организации формы и пространства, категории композиции: симметрию и асимметрию, нюанс и контраст, ритм, установление определенных соотношений между частями и целым. Выразительность и гармоничность архитектурной формы и пространства зависят от масштабов, т.е. зрительно воспринимаемой соразмерности их человеку (рис. 2.1. 2.2).

Подбор растений, их группировка, пластика рельефа, использование декоративных качеств воды – художественные задачи, близкие архитектурной композиции. Особенно это выражено при формировании городских ландшафтов, где природные и архитектурные композиции взаимосвязаны и лишь подразделяются на композиции с преобладающей ролью природных или искусственных компонентов.

Определим некоторые понятия, важные для понимания сущности ландшафтной композиции.

*Перспектива* – не только искусство изображения на плоскости трехмерного пространства в соответствии

с тем кажущимся изменением величины и очертаний предметов, которое обусловлено степенью отдаленности их от точки наблюдения, но и вид, картина природы с какого-то отдаленного пункта, видимая даль.

В ландшафтной композиции различают широкую перспективу – панораму, т.е. свободное обозрение обширного пространства, и вид – визуально ограниченное пространство, как правило, выделенное по сторонам рамкой из зеленых насаждений или архитектурной рамкой.

Перспектива, *пейзаж*, вид, ограниченные зелеными насаждениями, позволяют сосредоточить внимание зрителя, направить его взгляд на наиболее интересный элемент ландшафта или паркового пейзажа – группу деревьев, водоем, скульптуру, беседку и пр.

В ландшафтной композиции выделяю линейную и воздушную перспективы. Термин «*цветовая перспектива*» принадлежит Леонардо да Винчи, который, изучая это явление, пришел к выводу, что по мере удаления от зрителя изменяются величины одинаковых фигур, степень отчетливости границ фигур или других элементов и цвет. Фактически это то, что мы сегодня называем воздушной перспективой.

*Воздушная и линейная* перспективы – наиболее сильные композиционные средства выражения глубины пространства. Объемы, расположенные ближе к зрителю, воспринимаются как более крупные, и интервалы между ними постепенно зрительно уменьшаются. Объемы, находящиеся вблизи зрителя, представляются более детально, рельефно (воздушный признак перспективы).

Воздушная перспектива зависит от плотности воздуха. Между плотностью и прозрачностью существует обратная зависимость – чем меньше его плотности, тем более он прозрачен. Характеризуя это явление, известный ландшафтный архитектор С.Н. Паленгреер писа-

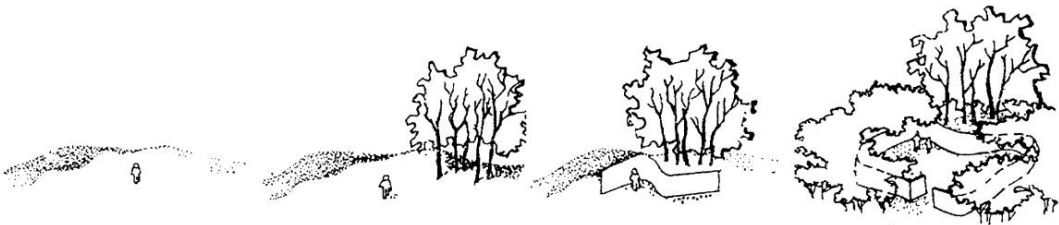


Рис.2.1. Степень вертикального расчленения пространства (по Дж. Саймондсу)



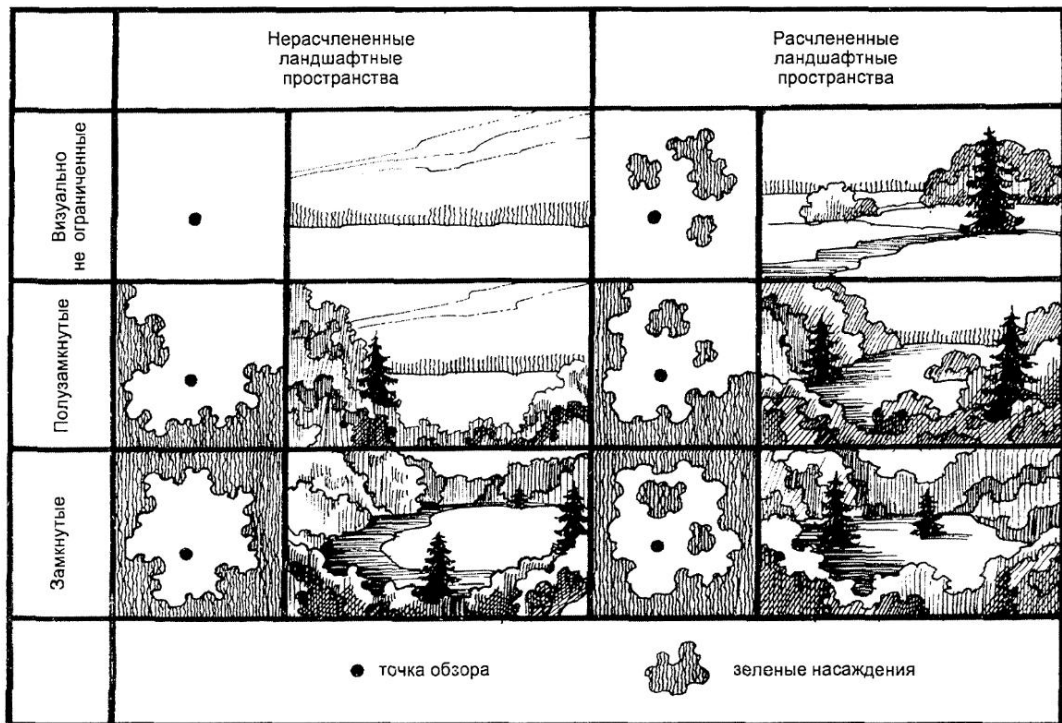


Рис. 2.2. Основные типы ландшафтных пространств (по В.В.Баулиной)

ла, что при большой плотности воздух приобретает синеватую окраску, от чего и произошло выражение «голубые дали». Ступеивание красок или очертаний удаленного предмета зависит также от погоды (ясности или облачности неба, сухости или влажности воздуха). Особенно четко воспринимается далекая перспектива при безоблачной погоде и чистом воздухе.

Законами воздушной перспективы обусловлены изменения яркости освещения и цвета в зависимости от расстояния между наблюдателем и различными планами паркового пейзажа. Мягкие, плавные, с синеватым оттенком элементы пейзажа оптически удаляются, а четкие, контрастные, теплых тонов, особенно желто-красных, наоборот, кажутся ближе. Богатство колористических сочетаний проявляется в парковом пейзаже при условии хорошей освещенности.

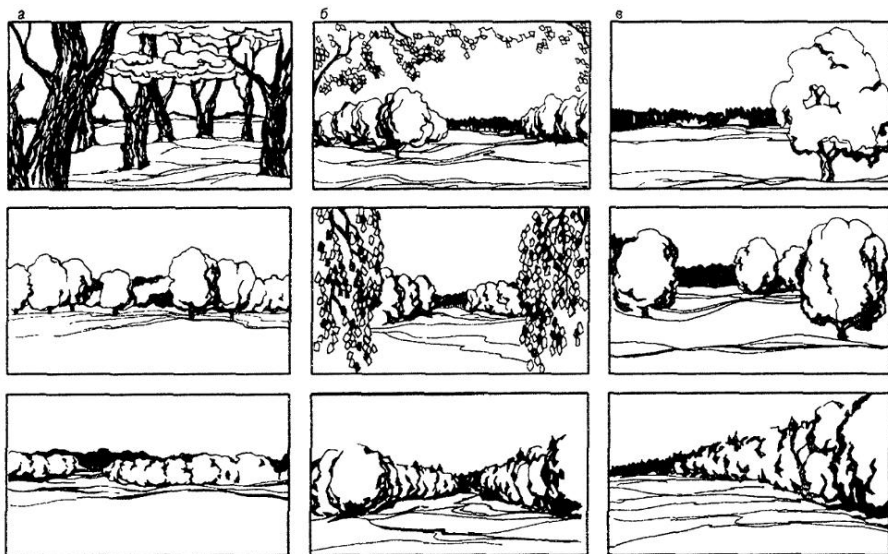
Линейная перспектива отражает изменения видимых форм в зависимости от их положения в пространстве. Основные ее законы: чем дальше предмет, тем он кажется меньше; все вертикальные линии в перспективе остаются вертикальными; параллельные линии, уходящие от наблюдателя на понижающейся местности, сходятся ниже горизонта, а на повышающейся местности — выше горизонта.

*Парковая перспектива* — многоплановый парковый пейзаж, построенный по композиционным законам линейной и воздушной перспективы. В зависимости от относительного расположения различных планов парковой перспективы она может быть малой (50 – 100 м), средней (100 – 500 м) и большой (свыше 500 м) глубины. Учитывая расстояния между зрителем и объектом и применяя законы линейной перспективы, можно оптически уменьшить или увеличить глубину паркового пейзажа, парковой перспективы, зрительно изменить величину и форму парковых элементов (рис. 2.3).

Глубина парковой перспективы, пространственная выразительность композиции, соотношение природных и архитектурных форм выявляется также игрой света и тени. Существенным средством в построении парковой перспективы являются рельеф, вода, фактура растительности, материалов мощения, которая может быть гладкой или шероховатой, зеркальной или матовой. Как правило, один из ландшафтных компонентов принимается в качестве ведущего (рис. 2.4).

Средствами линейной и воздушной перспективы создается иллюзия увеличения или уменьшения пространства.





**Рис. 2.3.** Характеристика восприятия ландшафтных пространств (по Г.А. Потаеву): а – виды обзора: детальный (100 м), общий (500 м), панорамный (2000 м); б – виды ограниченного обзора: рамка, кулисы, обзор без ограничений; в – восприятие пространства: резкая разница планов, многоплановое пространство, уходящая перспектива

Мастерами создавать на небольшой территории иллюзию большого пространства были паркостроители Китая и Японии.

Для того чтобы зрительно увеличить перспективу, стены, ограждающие сад, сближали от входа к зданию, расположенному в конце сада. Чтобы уменьшить впечатление затесненности пространства, каменные стены украшали вьющейся зеленью. В направлении от входа к павильону размеры плит мощения уменьшались, фактура их поверхности постепенно менялась – от грубой до гладкой, полированной. Цвет плит мощения и растительности также изменялся: от теплого красно-оранжевого до холодного – зеленого, лилового и серого. Вода на переднем плане плескалась и журчала, а вдалеке была тихой и спокойной, зеркальной. Деревья на переднем плане были высокими, с выразительным силуэтом и плотной кроной, а на дальнем – низкими и ажурными, с как бы «размытым» контуром. Такое решение парковой перспективы создавало видимость простора.

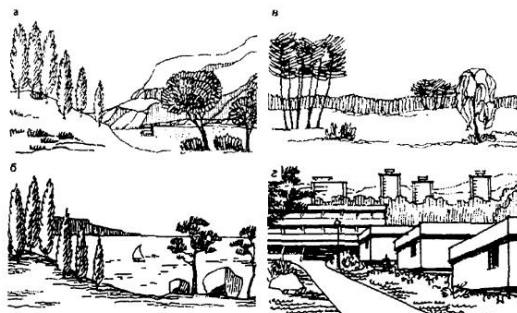
Для концентрации внимания на парковой перспективе в основной зоне восприятия создаются из зеленых насаждений или архитектурных элементов рамка, кулисы. *Кулисы* – группа деревьев или кустарников, иногда небольшой массив, ограничивающий вид на открытое пространство. Зеленые кулисы бывают глухие и ажурные – в зависимости от структуры кроны деревьев и кустарников.

Построение пейзажей и отдельных парковых видов (картин) ведется с учетом их восприятия в различное

время года и дня, погоды, освещенности. В композиции парковых пейзажей чередуются освещенные и затененные (светлые и темные) пространства. Одно из сильных средств в композиции ландшафта – эффект, получаемый от сочетания освещенных и затененных поверхностей, зависящий от естественного (солнечного, лунного) или искусственного освещения.

*Видовая точка* – место на парковой территории, с которого хорошо воспринимаются виды, пейзажи.

*Контраст* – художественный прием, заключающийся в резко выраженном противопоставлении качеств элементов композиции (объема, цвета), что помогает ярче оттенить их особенности.



**Рис. 2.4.** Формирование пространства при ведущей роли одного из компонентов: а – рельефа; б – воды; в – зеленых насаждений; г – архитектурных сооружений

**Акцент** – композиционный прием, основанный на наиболее сильном противопоставлении и подчеркивании какой-либо детали в общей пейзажной картине по величине, положению в пространстве, освещенности, цвету. Достигается, например, посредством размещения в открытом пространстве особо декоративных отдельных деревьев (солитеров). Композиционно выделяемые элементы ландшафта называют также доминантами.

**Тектоника** – художественное выражение закономерностей построения, присущих определенной породе или виду растений, а также другим природным компонентам.

**Цвет** – колер, окраска. **Тон** – характер, оттенок цвета по яркости. **Колорит** – соотношение цвета в пейзаже по тону и насыщенности цвета. Различают колорит теплый (преобладание теплых цветов) и холодный (преобладание холодных цветов).

Знание теории цвета лежит в основе построения пейзажа. Как известно, все цвета подразделяются на две группы: хроматические (красный, оранжевый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый) – как бы отступают, кажутся дальше. По эмоциональному воздействию выделяют активные цвета, которые действуют на человека возбуждающе (красный, оранжевый), и пассивные (серо-зеленые, сиренево-серые) – успокаивающие.

Цвета разделяют на выступающие и отступающие. Теплые цвета (красный, оранжевый, насыщенный желтый) как бы приближаются, выступают вперед, а холодные (синий, фиолетовый) – как бы отступают, кажутся дальше. По эмоциональному воздействию выделяют активные цвета, которые действуют на человека возбуждающе (красный, оранжевый), и пассивные (серо-зеленые, сиренево-серые) – успокаивающие.

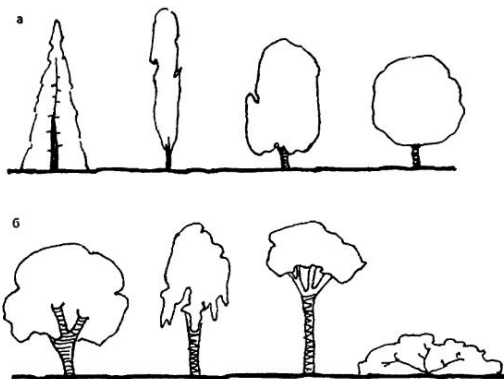
В природном пейзаже цвет имеет особое эмоциональное воздействие. Цветовосприятие в природном ландшафте зависит от многих факторов, в том числе от характера погоды. Особенно изменчивы водные поверхности. Спокойное зеркало воды отражает цвет неба. Меняется цветовой эффект в зависимости от фона. Кроны деревьев или массы насаждений кажутся более яркими при сильной освещенности и контрастном фоне. Если они по тону мало отличаются от фона, то их собственный цвет выражен слабее.

## 2.2. Композиция древесно-кустарниковых насаждений

Деревья, кустарники, газоны, цветы – основной строительный материал ландшафтной архитектуры.

Рост растений сопровождается последовательными изменениями их формы и величины, поэтому полный декоративный эффект задуманных композиций можно получить не сразу.

В ландшафтном проектировании надо принимать во внимание то, что деревья достигают зрелости (а соответственно и декоративности) через более продол-



**Рис. 2.5 а, б.** Основные формы крон деревьев: а – регулярные (пирамидальная, колонноподобная, овальная, сферическая); б – живописные (живописно-сферическая, или раскидисто-шатровая; плакучая, зонтиковидная, стелющаяся)

жительное время, чем кустарники, а кустарники – через более продолжительное время, чем травянистые.

Художественно-композиционная характеристика деревьев и кустарников определяется тремя основными качествами – величиной, формой, цветом, которые для «живого» растительного материала постоянно меняются в зависимости от их возраста, сезона года, а в течение дня в зависимости от погоды и освещения.

По величине деревья подразделяют на три категории. Представителями первой (высота 25 м и выше) являются сосна, лиственница; второй (высота 15–20 м и выше) – тополь, вяз, ель; третьей (высота 10–15 м) – белая акация, рябина, черемуха.

В зависимости от формы и силуэта дерева условно делятся на две группы. К первой группе (рис. 2.5, а) относятся деревья с четкой регулярной формой кроны: пирамидальные (ель, пихта, тополь берлинский); колонноподобные или веретенноподобные (кипарис вертикальный, туя колонноподобная); овальные и сферические (липа, ива шаровидная, акация белая шаровидная).

Вторую группу образуют деревья, отличающиеся живописной формой кроны (рис. 2.5, б): живописно-сферические, или раскидисто-шатровые (каштан конский, дуб черешчатый, орех маньчжурский, клен остролистный и многие другие); плакучей формы (ива плакучая, ива вавилонская, береза плакучая и др.); зонтиковидной формы (сосна приморская, сосна ленкоранская); стелющейся формы (сосна горная, яблоня стелющаяся и др.).

Деревья первой группы (и нередко второй) применяются в садово-парковых композициях для подчеркивания регулярности, высаживаются по сторонам партера и вдоль аллей. Рядовая посадка деревьев со строгим четким силуэтом очень ритмична и выразительна. Прекрасным примером являются посадки лиственницы си-

бирской по сторонам первой террасы в Архангельском в Подмосквии, аллея из хвойных в Центральном ботаническом саду Национальной академии наук Беларуси и др. Глухие регулярные посадки используются для создания эффекта неожиданности, когда в конце аллеи вдруг раскрывается вид на ярко освещенный водоем, поляну. В некоторых случаях отдельные деревья с пирамидальным или колонноподобным силуэтом или их группы используются для композиционного акцента в открытом пространстве в конце аллеи, на острове, поляне или на фоне живописного массива насаждений.

Незаменимой породой в средней полосе является береза бородавчатая плакучей формы. Ассортимент растений подбирается с учетом эстетических и экологических требований. Береза декоративна круглый год: летом в зеленом наряде, гармонирующем с ее атласно-белым стволом, в осеннем золотистом уборе и, наконец, зимой благодаря тонкому графическому рисунку кроны, особенно покрытой иеем в солнечный морозный день.

Важнейшее художественное качество древесных пород – тональность их листвы, меняющаяся по сезонам года. Основной цвет лиственных пород – зеленый, но и он в течение вегетационного периода изменяет оттенки от нежно-зеленого весной до плотного насыщенного тона в конце лета (липа, дуб, клен остролистный, каштан и др.). Особенно богата цветовая гамма осенью – от золотисто-желтого, оранжево-желтого до коричнево-бронзового и пурпурного. При построении пейзажа и компоновке насаждений учитывается, какие породы раньше меняют свою летнюю окраску и какие дольше сохраняют зеленый цвет.

В композиционном отношении ценятся нейтральные серебристо-серые тона листвы и хвои (ива белая и серебристая, тополь белый, ель голубая и др.). Такие деревья прекрасно смотрятся на фоне темных пород, используются для зрительного расчленения больших массивов, очень эффективны в виде одиночных посадок. Наряду с серебристым, золотистым тоном кроны ценится и плотный красный тон (дуб, бук красный и петролистный).

Из художественных качеств деревьев, используемых в парковых композициях, кроме массы и цвета листвы важны также фактура и тон ствола, рисунок листа, форма и окраска соцветий, а также плодов. Если у ствола старого дуба эффектные глубокие борозды, то у бука и рябины обыкновенных – гладкие, блестящие стволы соответственно серого и зеленого оттенка. Выразителен ярко освещенный ствол медно-красного оттенка у черемухи Маака. Такие качества, как фактура и тон ствола, рисунок листвы и цвет плодов следует использовать в композициях, рассчитанных на близкое восприятие, формируя их вдоль аллей и дорожек, у площадок отдыха.

Сильным композиционным средством является тень (светотень), создаваемая деревьями, – плотная с четкими контурами или ажурная (сквозная, прозрачная, «кружевная»). Интересны деревья, кроны которых читаются «на просвет», например клен. Для соцветий важна их форма, размер, колер. Так, каштан конский цветет белыми и розовыми «свечами», акация и черемуха – кистями и т.д. Очень распространена и ценится в средней полосе рябина, декоративная с весны до поздней осени, когда на ней остаются лишь красные грозди плодов. Рябину высаживают отдельными экземплярами и группами.

В построении садово-парковых композиций, в формировании паркового пейзажа не менее важную роль, чем деревья, играют декоративные кустарники. Они образуют нижний ярус древесных групп и массивов, помогают композиционно осуществить переход от плоскости газона к их вертикальному объему. Из кустарников составляют и самостоятельные группы, иногда дополняя цветочными растениями. Кустарники применяют для подчеркивания или маскировки рельефа, для укрепления склонов.

Кустарники, как и деревья, различают по величине, форме, силуэту, окраске листвы, ветвей, соцветий, плодов.

По величине выделяют: высокие кустарники, достигающие 2–3 м и более (сирень обыкновенная и венгерская, боярышник, скумпия, жимолость, туя западная и др.); средней величины – от 1,5 до 2 м (снежноягодник, кизильник блестящий, можжевельник казацкий и др.); низкие – 60–80 см (айва японская, барбарис Тунберга и др.).

Широко используются в садово-парковых композициях стелющиеся кустарники – бересклет, туя стелющаяся или распростертая и др.

К высоким кустарникам обращаются, когда надо замаскировать нежелательный вид или, наоборот, привлечь внимание к пейзажу. Из высоких кустарников образуется задний план при небольшой глубине парковой перспективы. Крупные группы высокого кустарника высаживают, чтобы получить зрительный интервал перед раскрытием новой перспективы (так называемый «эффект неожиданности»). Кустарники средней величины komponуются в самостоятельные и смешанные древесно-кустарниковые группы, используются в массивах в виде подлеска или опушки. Низкий кустарник хорош в виде бордюра, а также в сочетании со средним и высоким. Все кустарники используются для создания живых изгородей, которые бывают свободно растущими или стриженными. Кустарники разделяют по структуре кроны на четкие и живописные, компактные и ажурные. Для большинства кустарников характерна раскидистая живописная крона. Декоративный эффект посадок кустарника зависит, так же как у деревьев, не только от высоты и силуэта, но и от рисунка, тональности и фактуры листвы, характера цветков и плодов.

Группы хвойных кустарников лучше составлять из одной породы. Особенно привлекателен живописной структурой можжевельник казацкий. Он высаживается большими группами на склонах, а каменисто-цветочных композиций. Крупный кожистый лист характерен для рододендронов, которые благодаря этому эффекты не только во время цветения.

Особое внимание следует уделять красиво цветущим кустарникам, а также имеющим интересные плоды. Эти кустарники декоративны, но по сравнению с цветочными растениями требуют меньше ухода. Формы соцветий и цветков красиво цветущих кустарников очень разнообразны – метелки, шары, кисти, чашечки. Сирень, имеющая огромное количество сортов, характеризуется всевозможными оттенками соцветий и тонким ароматом. Форзиция зацветает раньше других и привлекает ярко-желтыми цветами. Калина бульдеж импозантна в своем белоснежном наряде.

В смешанных посадках, небольших группах хороши пурпуролистные формы барбарисов – обыкновенного и барбариса Тунберга, отличающиеся парадной окраской листвы летом и осенью. Кизильник горизонтальный с «елочным» строением ветвей и массой алых ягод осенью хорошо выглядит на переднем плане в группах и рекомендуется для рокариев.

Неповторимы по цвету, форме и аромату розы, имеющие также бесчисленное множество сортов и оттенков. Ярко выделяются бусинки плодов снежнойгодника, рубиновые плоды калины, оранжево-красные ягоды шиповника. Зимний пейзаж обогащают малиновые ветви дерена и зеленоватые – ивы.

Рассмотрим основные приемы компоновки древесно-кустарниковых насаждений.

Силуэт, форма дерева, произрастающего в массиве, не выражены так четко, как у одиночного, растущего на открытом пространстве. В садово-парковом искусстве отдельно стоящее дерево называется *солитер*, т.е. уединенный. В качестве элемента парковых композиций солитеры используются на полянах, островах, для завершения парковых перспектив, как акцент на повороте аллеи и т.д. (рис. 2.6, а). При подборе экземпляра для одиночной посадки ведущее значение имеет форма кроны, общий силуэт дерева. Для солитеров выбирают как местные породы, так и экзоты – интродуцированные древесные или кустарниковые растения, не встречающиеся в составе естественных зеленых насаждений региона.

Один из важнейших композиционных приемов в садово-парковом искусстве – создание групп насаждений, которое требует большого мастерства (рис. 2.6, б).

В процессе многовекового развития сложились определенные закономерности построения древесных и древесно-кустарниковых групп. В прежние времена группу деревьев называли «клумбой». Сегодня этот термин обозначает вид цветочных посадок. Группы насаж-

дений классифицируют по составу, величине, композиции, значимости, дендрологическому составу.

По составу различают древесные, древесно-кустарниковые и кустарниковые группы (иногда дополняемые и цветочными растениями), однопородные и многопородные. По величине – в зависимости от числа составляющих их элементов: малые (2–3 растения), средние (4–7 растений) и большие (до 10–12 растений). В отдельных случаях компонуют группы из 16–18 растений и более, но это уже будет куртина, т.е. большая группа (рис. 2.6, в).

Внешний облик и композиция групп характеризуются структурой (компактная, рыхлая, сквозистая), контрастностью или мягкостью силуэта, контрастностью или нюансностью цветовых сочетаний, статичностью или динамичностью форм. По значимости и расположению группы насаждений классифицируются на самостоятельные и сопутствующие (рис. 2.7 – 2.10).

Количество растений в группе обычно нечетное. Однако практика показывает, что и из четного числа деревьев и кустарников можно сформировать свободную, естественную композицию. Все зависит от подбора составляющих.

В средней и большой группе предусматриваются: ядро, внешний контур и опушка (в случае применения кустарников). Ядро – одно – три и более деревьев, занимающих доминирующее положение по высоте, силуэту, цвету. Это как бы композиционный центр группы, однако не геометрический, так как при этом нарушалась бы естественность группы. Уменьшение размеров растений от ядра к опушке позволяет хорошо воспринимать кроны всех составляющих группу элементов. Для внешнего контура выбирается живописное очертание, рекомендуется разрезать его для усиления впечатления естественности и игры светотени.

При смешанных групповых посадках одна из пород должна быть главной, создающей ядро группы, а другие (особенно декоративные) располагаются на опушке, обогащая группу контрастными или нюансными сочетаниями, выявляя ее форму, силуэт, колористическую характеристику.

Компактная самостоятельная группа из елей, тополей пирамидальных и других деревьев может приме-

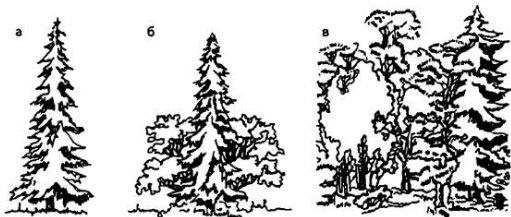


Рис. 2.6 а, б, в. Элементы древесно-кустарниковых композиций: а – солитер; б – группа древесных или древесно-кустарниковых насаждений; в – куртина

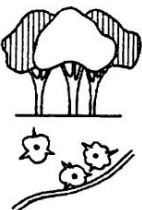
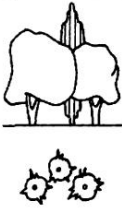
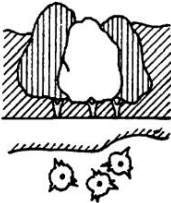
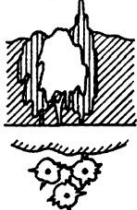

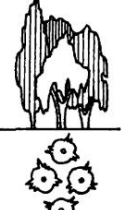
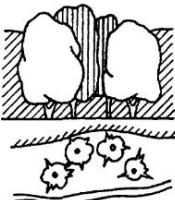
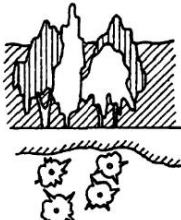
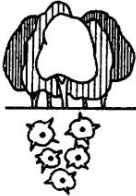
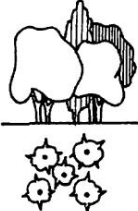
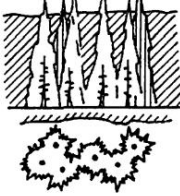
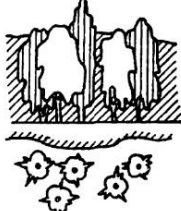
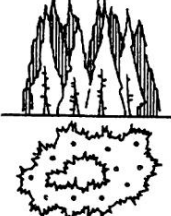
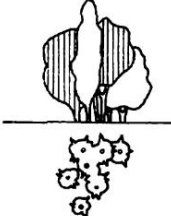
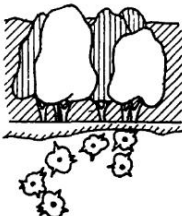
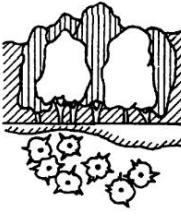
Самостоятельные однопорядные	Самостоятельные разнопорядные	Сопутствующие однопорядные	Сопутствующие разнопорядные	Количество
				3
				4
				5
				6 и более

Рис. 2.7. Композиционные типы групп деревьев (по С.Н.Палендреев)

няться как композиционный акцент в начале и конце аллеи, на поляне, на острове. Группы используются в качестве кулис для обрамления перспективы или любой детали паркового пейзажа, размещаются вдоль аллей и дорожек, если рядовая их обсадка нецелесообразна по функциональным или композиционным мотивам.

Особенно эффективна группа, расположенная у поворота дорожки. Иногда дорожку «пропускают» через группу. Свообразны группы в виде «хоровода» или

«букета». Группы в виде «букетов» создаются из 3–5 деревьев, высаженных в одну лунку.

Сопутствующие группы являются частью паркового массива и лесной опушки. Нередко сопутствующие группы компонуются в виде «беседки». Во многих парках встречаются парные посадки деревьев (ель и береза, дуб и береза и т.д.). Очень распространена группа из трех деревьев, которая равнозначно воспринимается со всех сторон и строится по принципу неравнобедренного треугольника. Группа из трех берез имеет рыхлую,



сквозистую структуру. Деревесные группы из хвойных или пирамидальных тополей более строгие по силуэту, монолитные.

Динамичны группы из четырех деревьев одной породы, расположенные таким образом, чтобы одновременно воспринимались только три экземпляра. При движении по дорожке силуэт такой группы постоянно меняется.

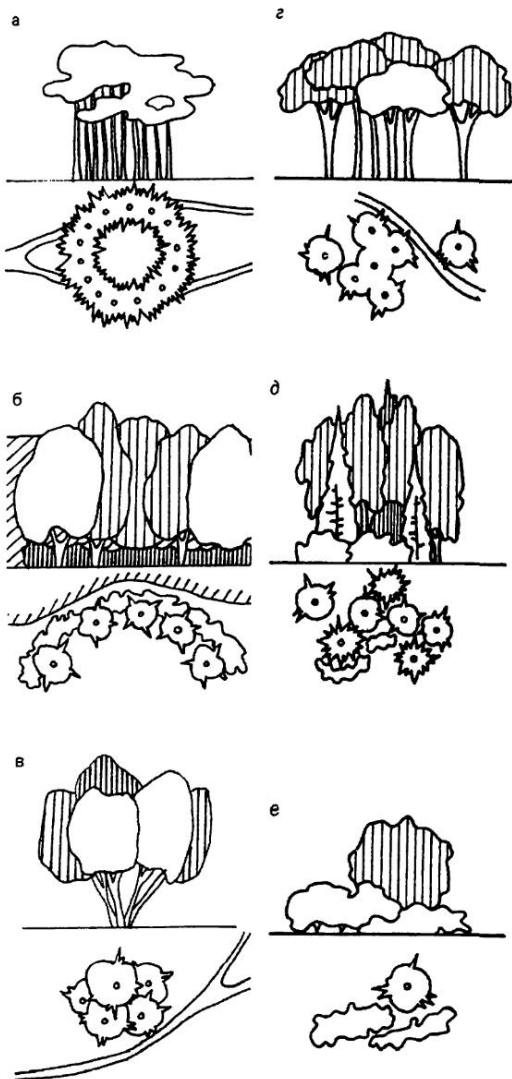
Считают, что для сопутствующей группы оптимальное и даже предельное число деревьев — пять. Увеличение группы рекомендуется осуществлять за счет применения кустарников.

Для парковых ландшафтов характерны смешанные древесно-кустарниковые группы (группы с подлеском, опушкой). Они компактны, многоярусны и используются там, где надо закрыть дальний план, создать четкие кулисы. Для многопородной древесной группы опушку рекомендуется формировать из одного вида кустарников. Для однопородной группы деревьев целесообразно применение смешанного ассортимента кустарников, иногда цветочных растений.

**Массив насаждений** (или массив парковый) — посадки деревьев и кустарников на значительных площадях. В литературе по градостроительству под зелеными массивами часто понимаются также парки, лесопарки и другие крупные объекты зеленого строительства. Ассортимент паркового массива подбирается по биологическим и декоративным признакам. Массивы насаждений, как и группы, могут быть однопородными или смешанными. Массив древесно-кустарниковых насаждений должен иметь условия роста растений, близкие к условиям естественного лесного сообщества.

Структура массива — ядро, внешний контур и опушка. Для ядра применяются породы деревьев и кустарников, наиболее устойчивые в данных условиях произрастания. Ассортимент массива обогащается посадкой по опушкам ценных древесных пород. Массивы могут быть прозрачными (светлыми, просматриваемыми вглубь) и непрозрачными (темными). В прозрачных массивах, например березовых, кустарники не высаживаются, а в непрозрачных — высаживаются как внутри массива, так и на опушках, и посадки имеют два или несколько ярусов. В массивах рекомендуется иметь подрост (молодое поколение древесных пород), обеспечивающий своевременную смену устаревших экземпляров без нарушения облика парка. Один из видов достаточно крупного (1—1,5 га) массива — роща — совокупность однородных по составу и возрасту насаждений (березовая роща, дубрава). В роще пространство между стволами, как правило, просматривается. Парковый массив с малой вертикальной сомкнутостью позволяет создать глубинные перспективы.

Парковые массивы включают открытые, полуоткрытые и закрытые пространства, в которых деревья и кустарники соответственно составляют 5—10, 50—60 и 90—100% (рис. 2.11, а, б; 2.12, а, б на цветной вкладке).



**Рис. 2.8.** Типы групп: а — хоровод; б — сопутствующая; в — букет; г — самостоятельная сквозистая однопородная; д — компактная многопородная древесно-кустарниковая; е — самостоятельная разнопородная из кустарников

При формировании древесно-кустарниковых насаждений учитываются не только композиционные, но и биологические и экологические особенности растений. К биологическим свойствам относятся, например, темпы роста, долговечность, морозоустойчивость, влаголюбивость, светолюбивость и теневыносливость, требова-



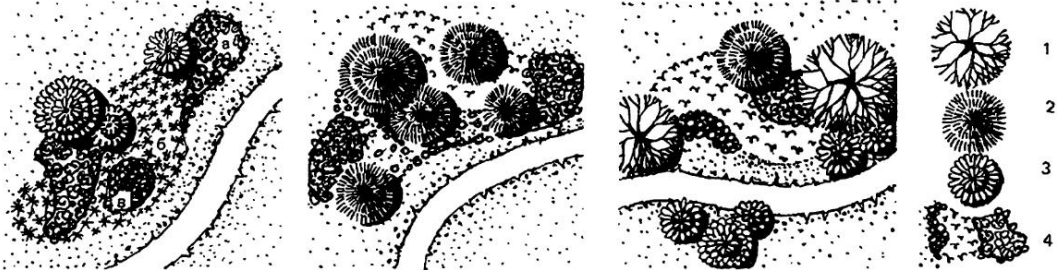


Рис. 2.9. Смешанные группы с включением цветочных растений (схема): 1 – лиственные деревья; 2 – хвойные деревья; 3 – кустарники; 4 – цветы в группах

тельность к почвам. Объективными показателями темпов роста деревьев являются размеры годичного прироста ствола и побегов в высоту в возрасте от 10 до 30 лет.

По темпам роста в высоту деревья и кустарники подразделяют на:

- весьма быстрорастущие (ежегодный прирост в высоту до 2 м и более) деревья (эвкалипт, тополь, береза бородавчатая и др.); кустарники (акация желтая, бузина красная, чубушник);

- быстрорастущие (прирост до 1 м) деревья лиственные (ясени обыкновенный и пенсильванский, платан, вяз мелколистный и др.), хвойные (лиственницы европейская и сибирская, ель обыкновенная и др.); кустарники (лох узколистный, клен татарский, калина и др.);

- медленнорастущие (прирост деревьев в высоту до 0,25–0,2 м) лиственные (груши и яблони лесные), хвойные (кедр), кустарники (облепиха, ирга, бирючина и др.).

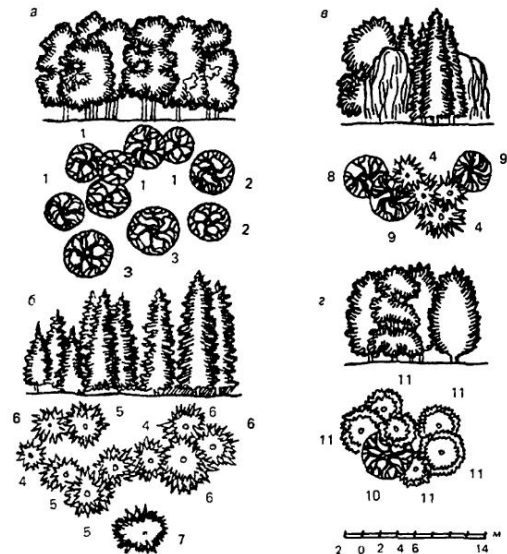
В ширину крона обычно растет медленнее, чем в высоту. Но зато в ширину дерево продолжает расти и после прекращения роста в высоту. Эти биологические особенности древесных пород необходимо учитывать при создании насаждений и растительных группировок, так как смешение медленнорастущих и быстрорастущих пород значительно затрудняет формирование пейзажа.

Долговечность древесных пород в значительной мере зависит от условий внешней среды. По долговечности деревья и кустарники разделяют на весьма долговечные (деревья, живущие до 500 лет и более, кустарники – до 100 лет и более), долговечные (деревья с продолжительностью жизни 200 – 500 лет, кустарники – 50 – 100 лет), средней долговечности (деревья – 100 – 200 лет, кустарники – 25 – 50 лет). Быстрорастущие породы, как правило, менее долговечны, чем медленнорастущие. Продолжительность жизни зеленых насаждений особенно быстро сокращается в экологически неблагоприятных условиях города.

**Рядовые посадки** создаются или только из деревьев, или только из кустарников, или комбинированные, ярусные – из деревьев и кустарников. В рядовых посадках растения высаживаются в один, два и более рядов. Деревья выбираются с ровным, прямым стволом и правильной кроной.

Наиболее распространенные виды рядовых посадок – *аллеи* и *живые изгороди*. Аллеи бывают однопорядные и смешанные, с использованием контрастных по высоте и форме деревьев, симметричные и асимметричные. В старинных парках создавались иногда сплошные или почти сплошные аллеинные посадки (через один – два метра) в виде стены стволов, или *шпалеры* (это ряд густо посаженных деревьев или высоких кустарников, стриженных в стенку), а также применялась деревянная решетка (трельяж) с вертикальной вьющейся растительностью. Практикуется многорядная посадка в квадрат или в шахматном порядке. Последняя дает более плотные массивы и возможность кроне лучше развиваться. Раньше использовался прием «кенконс», т.е. многорядная посадка деревьев в квадрат или в шахматном порядке непосредственно в полотно аллеи (в покрытие аллеи устраивались посадочные лунки). Для создания затененных аллей возможна посадка по оси их «букетов» (по 3 – 5 экземпляров деревьев в одну лунку). При этом расстояние между лунками увеличивается. Известны сводчатые посадки – сомкнутыми свободными кронами и формованные – с применением специальной стрижки. (В прошлом крытая аллея, дорожка, свод которой образовался из переплетенных ветвей деревьев или легких деревянных или металлических арок, увитых плющом, лианами, назывались биндаж, или берсо. Так же называли участок сада, окруженный сводчатыми аллеями, – прием, характерный для садово-паркового искусства эпохи барокко.)

При рядовых посадках (озеленение улиц, бульваров, стандартных аллей) минимальное расстояние между деревьями и кустарниками нормируется. В проектной практике принято усредненное расстояние между стволами деревьев, равное 5 м. Однако существуют и



**Рис. 2.10.** Примеры формирования групп деревьев с учетом экологических требований: а, б – с учетом биологической совместимости; в, г – с учетом условий произрастания; 1 – клен остролистный; 2 – клен явор; 3 – клен полевой; 4 – ель обыкновенная; 7 – можжевельник казацкий; 8 – ольха черная; 9 – ива белая (плакучая); 10 – черешня обыкновенная; 11 – сосна крымская

более дифференцированные рекомендации. Нормы даются для взрослых растений в зависимости от их величины при достижении зрелости, отдельно для светолюбивых и теневыносливых пород. При высоте деревьев 25, 20 и 15 м расстояние между стволами соответственно для светолюбивых – 6, 4 – 5, 3 – 4 м, а для теневыносливых – 4 – 5, 3 – 4 и 2,5 – 3 м.

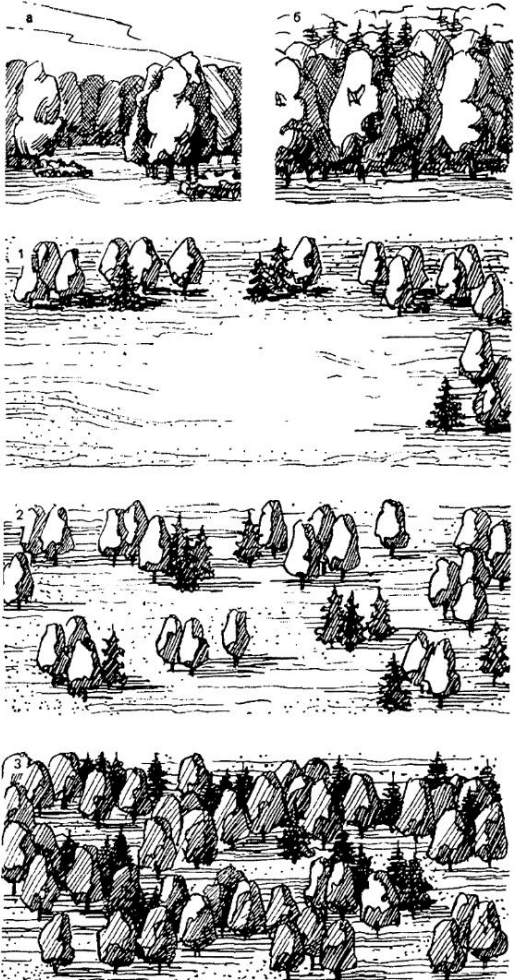
Для кустарников расстояния при рядовой посадке высоких, средних и низких растений принимаются соответственно 1,0 – 1,5; 0,6 – 1,0; 0,4 – 0,6 м. В ассортиментных и агротехнических справочниках нормы даются в количестве кустов на погонный метр. Нормируется ширина полос зеленых насаждений (табл. 2) и расстояние посадки деревьев и кустарников от зданий и сооружений (табл. 3).

Живые изгороди создаются из кустарников, деревьев или их сочетаний, высаживаемых в два, три и более рядов. Живые изгороди формируются из кустарников в естественном состоянии или специально стригутся. Они служат для декоративных целей, а также для защиты от пыли, ветра, снега. Живые изгороди, как и аллеи, могут быть одно- и многоярусными, одно- или многопородными. В зависимости от высоты живые изгороди подразделяются на низкие – 0,5 – 1 м, средние – 1 – 2 м и высокие – 3 м. Живые изгороди высотой до 50 см называются бордюрами и применя-

ются для окантовки газона, партера, цветника (для устойчивости в них орнаментов).

Для высоких живых изгородей выбирают древовидные кустарники или даже деревья, которые для создания большей плотности высаживаются в шахматном порядке. Плотность достигается также смешанными многоярусными посадками, в которых используются кустарники и деревья разной высоты.

При декоративной стрижке (формовке) растений их кронам придают искусственную форму, что достигается



**Рис. 2.11.** Древесно-кустарниковые массивы: а – разреженные; б – сплошные. Парковые пространства: 1 – открытые; 2 – полуоткрытые; 3 – закрытые

## Ширина полос зеленых насаждений

Табл. 2

Полоса	Наименьшая ширина полосы, м
Газон с рядовой посадкой деревьев в одном ряду с кустарниками: однорядная посадка	2
	5
Газон с однорядной посадкой кустарников: высоких (более 1,8 м) среднего размера (от 1,2 до 1,8 м) низких (до 1,2 м)	1,2
	1
	0,8
Газон с групповой (куртинной) посадкой: деревьев	4,5
	3
Газон	1

**Примечание.** При многорядной посадке кустарников указанную ширину полосы следует увеличивать на 40–50% для каждого дополнительного ряда растений.

**Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников**

Табл. 3

Здание, сооружение, объект инженерного благоустройства	Расстояние от здания, сооружения, объекта до оси, м	
	ствола дерева	кустарника
Наружная стена здания и сооружения	5,0	1,5
Край трамвайного полотна	5,0	3,0
Край тротуара и садовой дорожки	0,7	0,5
Край проезжей части улиц, кромка укрепленной полосы обочин или бровка канавы	2,0	1,0
Мачта и опора осветительной сети, трамвая, мостовая опора и эстакада	4,0	–
Подосва откоса, террасы и др.	1,0	0,5
Подосва или внутренняя грань подпорной стенки	3,0	1,0
Подземные сети: газопровод, канализация тепловая сеть (стенка канала, тоннеля или оболочка при бесканальной прокладке) водопровод, дренаж, силовой кабель и кабель связи	1,5	–
	2,0	1,0
	2,0	–

обрезкой, подвязкой и переплетением ветвей (рис. 2.13). Формовка бывает простая и сложная. При простой используется одна из геометрических форм (шар, конус, пирамида, параллелепипед и др.), при сложной – сочетание нескольких различных элементов или создаются «зеленые скульптуры», например фигуры животных – жирафов, слонов, экзотических птиц. Тапиарное искусство (декоративная стрижка растений) было из-

вестно с XIV в., но особенно стало модным в садово-парковом искусстве Франции и Англии с XVII в. В других странах широко применялось в прошлом столетии. Известны многие примеры из современной практики (рис. 2.14 на цветной вкладке).

Наиболее распространена стрижка кустарников для создания живых изгородей. По способу формирования живые изгороди подразделяются на стриженные или выращиваемые с помощью специальных каркасов. Для выявления светотеневых эффектов плоскости живых изгородей стригутся под небольшим углом, с отклонением от вертикали примерно на  $5 - 10^\circ$ .

Из вечнозеленых растений в средней полосе пригодны для формовки ель обыкновенная, туя западная, можжевельник обыкновенный, тис ягодный или европейский. Благодаря крепким стволам и ветвям, компактной кроне тису можно придавать четкие геометрические формы. Его темная хвоя хорошо контрастирует с газонами, различными покрытиями и служит прекрасным фоном для цветочных посадок. Из лиственных пород стрижке неплохо поддаются липа, тополь, клен татарский, боярышник, кизильник блестящий, чубушник, бирючина.

Искусственное создание сложных форм растений достаточно длительный и трудоемкий процесс. Например, однолетние сеянцы кустарников высаживаются и обрезаются в первый год до 5–7 см. Через год кустики, каждый из которых имеет по 4–5 побегов, обрезаются на высоту 10 см от земли, в конце сезона их необходимо еще раз подрезать. И так в течение нескольких сезонов кусты дважды стригутся, при этом им придается желаемая форма. Каждый раз побеги остаются на 5–8 см длиннее.

Архитектору, занимающемуся реставрацией, необходимо знание основ тапиарного искусства, так как в садово-парковых ансамблях декоративная стрижка применяется очень широко.

В садово-парковом искусстве прошлых веков использовались комбинации из живых изгородей и деревьев, например, при устройстве зеленых театров (рис. 2.15). Наиболее типичной комбинацией является *боскет* – регулярный массив, окруженный со всех сторон стриженной зеленой стенкой. Иногда для усиления зеленых стен из кустарников применялся каркас, например, в виде деревянной решетки. В некоторых парках внутри боскетов устраивались регулярные пространства, также окруженные стриженными зелеными стенами. Эти пространства обогащались скульптурой, фонтанами, цветочными партерами и назывались зелеными залами, кабинетами, гостиными. Туда вело несколько входов. Зеленые «залы» использовались для концертов, бесед, отдыха (рис. 2.16, а, б на цветной вкладке). В старинных белорусских парках в центральных боскетах имелись клумбы, размещались скамьи, а в боковых – выращивались фруктовые деревья и кустарники (Дубое, Городно, Большое Можейково и др.). В «воздушных теат-

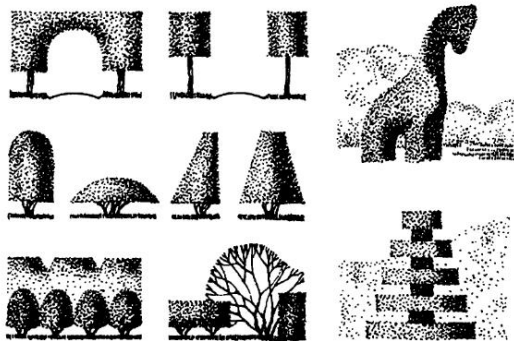


Рис. 2.13. Примеры декоративной стрижки (тапиарное искусство)

рах» Несвижа и Альбы в XVIII в. уже применялись декорации из зелени – боскеты-кулисы, подстриженные «по версальской моде». Боскеты создавались не только в регулярных, но и в пейзажных парках. Так, в Павловском парке (под Санкт-Петербургом) разнообразные боскеты фланкируют главную аллею.

**Вертикальное озеленение** – озеленение вьющимися растениями. Вертикальное озеленение широко распространено в Западной Европе, на Украине, в Прибалтике. По природно-климатическим условиям вертикальное озеленение возможно применять и на всей территории Белоруссии.

Вертикальное озеленение используется для декорирования глухих стен зданий, озеленения балконов, лоджий, входов в здания, оформления малых архитектурных форм – беседок, трельяжей, пергол, подпорных стенок. Трельяжи, увитые зеленью, служат в качестве ветровых и теневых экранов. В основном для вертикального озеленения пригодны лианы, виноград, плющ (рис. 2.17, 2.18, 2.20 на цветной вкладке).

Вьющиеся растения могут расти не только снизу вверх, но и очень интересно спускаться, свешиваться, ниспадать, например, с ограды, с уступа стены и т.д. Это ампельные растения.

Ампельные растения получили свое название от немецкого слова «ампель» (подвеска). В озеленении же применяют как подвесные кашпо и корзины, так и установленные на почве вазы, с которых свисают растения. Ящики и контейнеры с ампельными растениями устанавливаются на балконах, парапетах, ступенях.

Декорирование зданий вьющимися растениями не требует специальных приспособлений, если растения могут сами подниматься по вертикальной поверхности. К ним принадлежат самоприсасывающиеся растения, имеющие на концах усиков подушечки, с помощью которых побеги сами присасываются к поверхности стены (например, некоторые виды девичьего винограда). Такой же способностью обладают древовидные лианы, образующие на своих побегах придаточные корешки.

Самоприсасывающиеся растения лучше прикрепляются к шероховатой поверхности (неоштукатуренный кирпич, бетон, естественный камень и т.п.). Если климат позволяет применять вечнозеленые растения, например плющ, то отпадает необходимость в декоративной штукатурке и она может иметь только изоляционное значение. Плохо приживаются указанные растения на стенах, окрашенных масляными красками (особенно синтетическими).

Для тех растений, которые крепятся усиками, необходима решетчатая основа (пристенные трельяжи, штатные стенки, сетки). Конструктивная основа для вертикального озеленения должна отстоять от стены на 5 – 10 см.

Вертикальное озеленение не увеличивает влажность здания, наоборот, своими присосками лианы забирают влагу с поверхности стен. При покрытии стен густооблиственными вьющимися растениями массы дождя большей частью перехватываются листьями и побегами и сбегает с них, не достигая стен здания.

Высаживать растения наиболее целесообразно в открытый грунт в ямы размером 50x50 или 60x60 см и глубиной 60 – 70 см. На рис. 2.19 показаны два варианта посадки растений для вертикального озеленения – за откосной и в корыте у наружной стены.

Используются вьющиеся растения и для покрытия горизонтальных поверхностей. В саду на крыше по направляющей сетке могут быть увиты большие площади. В южных городах их используют для создания, например, зеленого венка вокруг памятника. Создать цветущий ковер можно из клематиса, одной из самых декоративных лиан со множеством сиреневых, розовых, белых цветков. Клематис хорошо уживается с другими растениями (очитки, ясколки и др.).

В вертикальном озеленении применяются вьющиеся цветочные растения, в том числе неприхотливые лет-

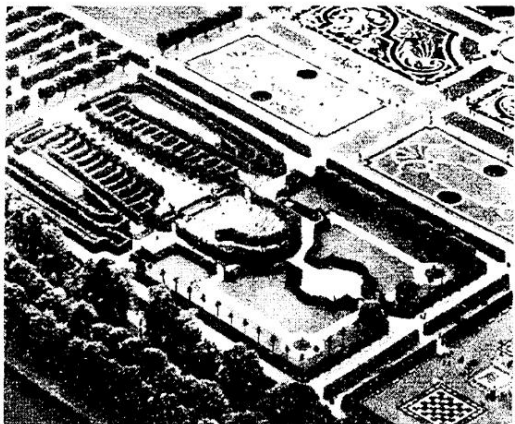
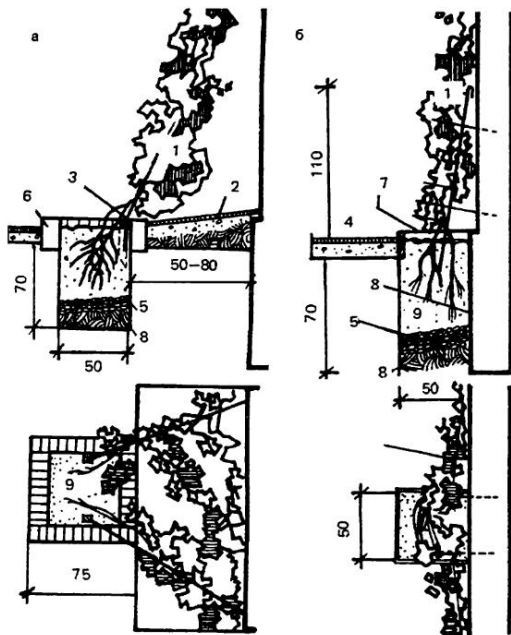


Рис. 2.15. Зеленый театр (исторический пример)



**Рис. 2.19.** Схемы вертикального озеленения: а – за отмоской; б – в корытах вдоль наружных стен. 1 – проволока; 2 – отмоска; 3 – колышек; 4 – тротуар; 5 – дренаж с уклоном от стены (галыка и мягкая глина); 6 – кирпичный бортик; 7 – металлическая решетка; 8 – глиняный замок; 9 – растительная земля

ние растения – душистый горошек, фасоль, пастушья, луноцвет, вьюнок. Высота этих растений невелика и их используют в некрупных композициях.

При подборе ассортимента растений для вертикального озеленения должна учитываться ориентация зданий по сторонам света, с которой связаны важные для жизненных функций растений световой, тепловой и влажностный режим. На южных стенах растения находятся в благоприятных условиях освещения, но могут испытывать недостаток влаги. На северные стены прямые солнечные лучи не попадают, поэтому здесь растения могут испытывать недостаток тепла и света, но зато иметь хорошее или даже избыточное увлажнение.

### 2.3. Цветочные композиции, партеры, газоны

В ландшафте населенных мест цветы особенно привлекают к себе внимание. В повышении художественных качеств окружающей среды цветочные композиции смогут сыграть еще большую роль, если они будут создаваться не стихийно, а по специально разработанной дизайн-программе.

Цветочное оформление города – это целая эстетическая архитектурная система. При ее формировании выделяются четыре подхода.

Первый – четкое определение места цветов в архитектурно-ландшафтной среде:

а) цветы в среде, близкой к естественной (живописные композиции в прогулочных зонах парков, в лесопарках, загородных зонах отдыха);

б) цветы в архитектуре поверхности земли, сочетаемые с малыми формами, элементами благоустройства (вазы, кашпо, декоративные мощение, подпорные стенки, ступени, водные устройства и пр.);

в) цветы в архитектуре зданий и сооружений (лоджии, балконы, террасы, внутренние дворики, сады на крыше, стилобат, интерьер).

Второй подход – выявление функционально-зональной специфики цветочного оформления: торжественность, репрезентативность, строгость, крупный масштаб в общественных, административных, культурных центрах города; преимущественная подчиненность ландшафтной среде в лесопарковых массивах и прогулочных зонах парков; соразмерность человеку и более простые композиционные приемы на жилой территории; историческая достоверность приемов цветочного оформления у памятников архитектуры.

Третий подход – типологический, при котором, опираясь на первые два подхода, ведется поиск индивидуального решения цветочного оформления для каждого типа архитектурно-ландшафтного объекта. Цветочные композиции должны быть различны в детских и спортивных, прогулочных и аттракционных парках; на территориях жилой застройки – современной многоэтажной, малозэтажной с индивидуальными участками или исторически ценной, реконструируемой.

И, наконец, четвертый подход – разграничение индивидуальных и массовых типовых решений.

Важнейшим корректирующим фактором, естественно, всегда остаются местные природно-климатические особенности (рис. 2.21, а–д на цветной вкладке).

Основным материалом для цветочного оформления служат многолетние и однолетние растения. Практика показывает, что наиболее ценными являются, как их обычно называют, многолетники. Весной быстро разрастаются, образуя большие куртины, ландыши, барвинок, арабис. Очень декоративны тюльпаны, флоксы, дельфиниумы, астры и многие другие. Однако наряду с многолетними широко применяются и однолетние цветочные растения. Достаточно быстрый декоративный эффект может быть получен посадкой клубневой бегонии, махровой петунии, пеларгонии, лобелии, сальвии, бархатцев и др.

При рассмотрении вопросов вертикального озеленения упоминались уже красиво цветущие вьющиеся растения – ипомея, пастушья, душистый горошек, вьюнок, луноцвет, используемые для декорирования беседок, арок, оград, трельяжей.



Некотрые цветочные растения применяются для замены газона и создания цветочных ковров. Это почвопокровные.

Основное требование при подборе ассортимента для цветочного оформления – композиции должны быть декоративны возможно больший промежуток времени. Особое внимание важно уделять цветочным композициям в период, когда многие деревья еще не имеют листвы, а крокусы, нарциссы, тюльпаны уже украшают пейзаж.

Охарактеризуем основные виды цветочных композиций.

**Цветник** – декоративная композиция из цветущих растений в открытом грунте – клумбы, рабатки, цветочные партеры, розарии, альпинарии, рокарии, миксбордеры.

В современном садово-парковом искусстве широко распространено устройство цветников в виде крупных пятен живописных очертаний на фоне газона. Такие цветники могут быть одно- или многоколерными, из растений одного сорта или из сочетания нескольких видов. Иногда свободные (ландшафтные, живописные) цветочные композиции можно увидеть в сочетании с группой красиво цветущих кустарников. В таких композициях преобладают многолетники, луковичные. Надо учитывать, что кустарники разрастаются и поэтому при создании смешанных групп из цветов и кустарников высаживать цветы надо не ближе 50 – 70 см от основания куста. Группа должна восприниматься по-разному со всех сторон. Очень крупные экземпляры бывают и среди цветочных растений. Например, гераклиум (борщевик) имеет огромные пальмообразные листья и белые зонтики соцветий. Один экземпляр занимает пространство до 1,5 м в диаметре. Очень декоративен бузульник.

Значительные массивы цветочных посадок из флоксов, ирисов, пионов, астильб называют моносадами.

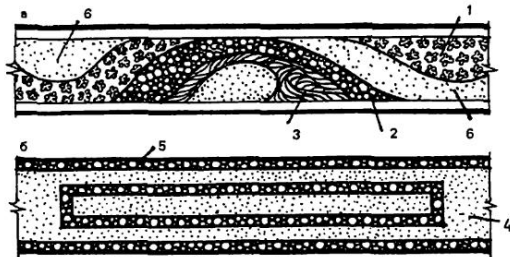
**Клумба** – наиболее традиционный цветник геометрических очертаний в виде круга, овала, квадрата, прямоугольника. Клумбы бывают плоские и объемные. Плоские устраиваются из низких растений на одном уровне с поверхностью земли, мощением или даже несколько заглубляются относительно них. Объемность клумб достигается насыпкой грунта и применением растений различной величины, которые повышают от внешнего контура клумбы к ее центру. Иногда в клумбах в качестве композиционного акцента используются декоративные вазы с растениями. Клумбы подразделяются также на простые и сложные в зависимости от ассортимента цветов и характера рисунка. В настоящее время клумбы создаются реже, в основном при благоустройстве территорий исторических ансамблей, старинных парков.

**Рабатка** – неширокая полоса цветочных растений вдоль аллеи, дорожки, тротуара или проезжей части дороги. Обычная ширина работок 50 – 150 см. При значительной протяженности в рабатках делаются раз-

рывы. Это относительно плоский цветник. По композиции и составу растений рабатки бывают одноцветные и многоцветные, из одного или нескольких видов цветочных растений, со свободными их группами или геометрическим орнаментом (рис. 2.22). Работки используются для оформления скверов, бульваров, улиц, партеров. В них применяются как многолетние, так и однолетние растения (бегония, сальвия, маргаритки, виола и многие др.), а также почвопокровные растения, например чистотел (рис. 2.22, а, б, в на цветной вкладке).

**Бордюр** (парковый) – узкая полоса цветочных растений шириной 20 – 40 см, окаймляющая клумбы, партеры, газон вдоль дорожек и площадок. Для бордюров подбирают низкие, как правило, одного вида растения, которые не должны закрывать основных посадок (лобелия, цинерария, алиссум и др.). Бордюрами, как отмечалось, именуется также низкие стриженные живые изгороди (высотой до 50 см), которые служат для создания орнаментов в партерах и окантовки цветников и газонов (рис. 2.23, а, б на цветной вкладке).

Широкое распространение получает смешанный цветочный бордюр – **миксбордер** (рис. 2.24, а, б на цветной вкладке). Это широкая полоса преимущественно из многолетников, подобранных по времени цветения таким образом, чтобы декоративный эффект сохранялся в течение всего вегетационного периода – от ранней весны до поздней осени (рис. 2.25). Миксбордер располагается вдоль аллеи, дорожек, площадок. Имеет ширину от 1 до 5 м, как правило, с криволинейным контуром. Очень крупные композиции свободных очертаний типа «миксбордер» называют садом непрерывного цветения. Для лучшего обозрения через миксбордер большой площади прокладывают «пунктирные» живописные дорожки из отдельных плит. Это удобно для осмотра и ухода за растениями. Миксбордер имеет асимметричный поперечный профиль: более высокие растения размещаются дальше от аллеи, а более низкие – ближе к ней. Для миксбордера необходим спокойный фон, на котором четко читались бы разнообразные сочетания цветущих растений. Этот фон лучше всего создавать плотными посадками кустарника (часто



**Рис. 2.22.** Схемы работок: а – со свободным (живописным) рисунком; б – с регулярным орнаментом: 1 – петуния желтая; 2 – петуния фиолетовая; 3 – розовая; 4 – белая; 5 – бегония; 6 – газон



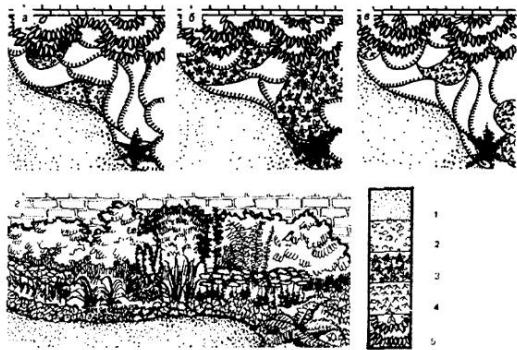


Рис. 2.25. Цветочные бордюры непрерывного цветения (миксбордеры); а, б, в, г (общий вид) – схемы посадок в зависимости от времени цветения: 1 – газон; 2 – цветы весеннего цветения; 3 – цветы летнего цветения; 4 – цветы осеннего цветения; 5 – низкий кустарник

стриженного) с листвой или хвоей темного тона, дающей необходимый контраст со свободной цветовой системой самого миксбордера. Для фоновых посадок применяют боярышник, кизильник, ель обыкновенную. Из кустарников в миксбордере используют также лох серебристый, сосну горную, можжевельник казацкий. Контур миксбордера от аллеи должен быть удален не менее чем на 40 – 50 см (для лучшего восприятия). Полоса между аллеей и бордюром – стриженный газон.

Композиции крупные по площади называются садами непрерывного цветения, например, сад на о. Ванкувер в Канаде (рис. 2.26 на цветной вкладке).

Ассортимент цветочных растений для миксбордера подбирается таким образом, чтобы те, что уже отцвели, поддерживали композицию и цветение других своей листвой. Например, весной рано зацветают кустарники: дафна (волчья ягода), форзиция, калина; цветочные: ирисы, гиацинты, нарциссы и др. Летом – дельфиниум, гвоздики, петуния, цинния, салвия, вербена и др. При подборе ассортимента важно учитывать форму и окраску листьев, так как цветение каждого вида длится относительно недолго и цветущие дополняются декоративной листвой других. Чтобы правильно подобрать растения, надо знать все их особенности – высоту и диаметр куста, сроки цветения, совместимость с другими видами. Французский цветовод А. Леруа рекомендует включать в миксбордеры розы Флорибунда, цветущие обильно с мая по сентябрь.

Альпинарий – научно-экспозиционная зона горных растений в ботаническом саду; рокарий, или каменистый сад, – прием декоративного цветочного оформления. Каменистые сады, или рокарии, уже прочно вошли в практику ландшафтной архитектуры. Их можно встретить в садах и парках, на внутриквартальных жилых территориях, на производственных объектах, на участках садоводов-любителей (рис. 2.27 на цветной вкладке).

Как правило, для устройства каменистых садов используют участки с неудобным или нарушенным рельефом (откосы, выходы каменной породы и т.п.). На плоском рельефе большой рокарий будет выглядеть не только искусственным, но и стоять намного дороже, чем на склоне. Здесь может быть рекомендовано устройство лишь небольших фрагментов на тему «цветы и камень». Декоративная особенность рокария – концентрация на малой площади большого количества разнообразных растений. Каменистые цветочные композиции рекомендуются устраивать на склонах, хорошо освещенных солнцем. В засушливое время неприхотливые растения находят влагу под камнями и на камнях, на поверхности которых при перепаде температур в ночное и дневное время конденсируется влага. Кроме того, камни служат как бы основой для растений, растущих подушкой. Из камня устраивают террасы, ступени. Щели между камнями заполняют землей, богатой перегноем, и высаживают растения (рис. 2.28, а–д на цветной вкладке).

Известны и вертикальные композиции на тему «цветы и камень» в виде подпорных стенок с пазами для растений (рис. 2.29). Очень интересен пример решения террасного парка в Балчике (Болгария), где первоначально стояла задача укрепления берега моря от оползней. Ландшафтные архитекторы превратили серые каменистые стены в прекрасный парк (рис. 2.28, д на цветной вкладке). В свободных композициях камни могут быть и округлые (валуны), но чаще применяются грубоотломленные плиты, напоминающие естественные. Укладка должна быть живописной, камень рекомендуется применять однородный по тону. Даже на небольшой площади (примерно 10 – 15 кв.м) можно разместить много растений с длительным сроком цветения. Имеются примеры устройства мини-рокариев в цветочных ящиках. Возможны фрагменты, когда в каменисто-цветочной композиции размещают 2 – 3 камня неправильной формы и 3 – 5 видов цветочных растений.

Какие же растения лучше всего применять в рокариях?

В каменистых садах можно использовать все многолетники, многие кустарники и даже отдельные деревья. В любом рокарии в большом количестве высаживаются различные ковровые растения. Они быстро разрастаются, покрывая землю, большинство из них обиль-

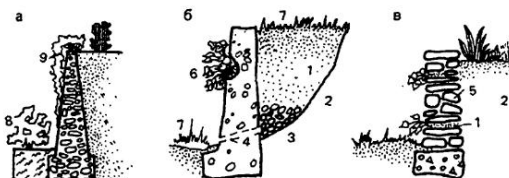


Рис. 2.29. Озеленение подпорных стенок: а – бутовой кладки; б – из бетона; в – из камня или кирпича сухой кладки: 1 – насыпной грунт; 2 – прорытый грунт; 3 – щебень; 4 – дренаж

но цветет. Однако применение только почвопокровных ведет к однообразию, поэтому с ними высаживаются средневысокие и высокие многолетники.

Очень красивы в рокариях луковичные, однако следует помнить, что в середине лета после высыхания листьев земля под ними оголяется (исключение составляет тюльпан Грейга, пестрые листья которого декоративны как до, так и после цветения). Луковичные хорошо дополнять стелющимися растениями с неглубокой корневой системой. Широко применяют высокорослые травянистые многолетники – борщевники, бузульники и низкие горные растения – очитки, баданы, крокусы, камнеломки, молила. В ассортименте каменных цветочных садов надо назвать молочай, эдельвейс, седумы, арабис, колокольчик карпатский.

Украшают рокарии и кустарники, в том числе совсем маленькие высотой 5 – 15 см, например иберис вечнозеленый, ацена, или немного повыше – вереск, курильский чай, дафна и т.д. Применяются и карликовые стелющиеся формы деревьев типа сосны горной.

*Розарий* – один из видов тематических, или моносадов (их названия происходят от вида цветочных растений или красиво цветущих кустарников – розарий, георгинарий, сиренгарий и т.д.). В розариях часто используют естественный камень в виде плит дорожек, которыми разделяют участок на квадраты для удобства ухода и осмотра. Отдельные участки в крупных композициях разделяют также невысокими подпорными стенками (рис. 2.30 на цветной вкладке).

Если раньше розы были привилегией ботанических садов или самых ответственных участков в главных городских парках, то теперь применение роз в озеленении городов постоянно расширяется. При цветочном оформлении населенных мест розы чаще высаживаются в виде бордюров, окаймляющих партеры, декоративные водоемы. Для узких бордюров (40 см) больше подходят миниатюрные розы, для более широких (40 – 60 см) – розы Флорибунда и полиантовые. В широких полосах (1 – 2 м) высаживаются в определенном ритме и штамбовые розы. Прекрасным фоном для роз является стриженная живая изгородь. Полоска земли вдоль дорожки засеивается травами, которые регулярно стригутся.

*Модульный цветник* – цветник, в основу композиции которого положен тот или иной повторяющийся геометрический элемент.

*Партер* – декоративная композиция на горизонтальной плоскости с минимальным применением высотных элементов (кустарники, скульптура).

В XVII – XVIII вв. партеры были обязательным элементом дворцово-парковых ансамблей. Основное требование к партеру – полный охват его взглядом при совпадении продольной оси партера с основной осью озеленения. Обычно партеры имели прямоугольную форму с соотношением сторон 1:4, 1:7. Классические усло-

вия построения партера требовали, чтобы он был вытянутой формы, учитывал условия зрительного перспективного сокращения. Середину партера рекомендовалось слегка приподнять для уничтожения оптического впечатления прогиба. Если участок имел значительный уклон, то партер решался в виде двух или более террас, отделенных друг от друга подпорными стенками или переходными откосами.

Особого совершенства оформления партеры достигли в период расцвета регулярных парков Франции во второй половине XVII в., оказавшего огромное влияние на развитие садово-паркового искусства всех стран Западной Европы и России. В этот период партеры становятся неотъемлемой частью регулярных композиций, располагаются в самых ответственных местах – перед дворцами, на главной оси ансамбля.

Классическим примером является партер в подмосковной усадьбе Архангельское (рис. 2.31). Чистый, светлый газон, обрамленный по боковым сторонам рядами стриженных лип и стеной хвойного леса, обогащен только мраморной скульптурой. Пропорции партера 1:3,5; размер – 72x252 м. С одной торцевой стороны партер ограничен подпорной стеной террасы с лестницами и балюстрадами, а с другой его граница как бы размыта, и перспектива теряется в далах естественного ландшафта. Еще более величественный партер в Версале под Парижем, его зеленый ковер имеет размеры 60x300 м. Зрительно версальский партер имеет продолжение в виде канала протяженностью 1,5 км. Партер фланкируется стриженными боскетами и рядами скульптур. Богатые партеры имеет Петродворец. Во время реставрационных работ был восстановлен рисунок партера нижнего сада около итальянских фонтанов. Выполненный из ковровых растений орнамент окружен стриженным бордюром из низкого кустарника, благодаря чему рисунок хорошо читается издали.

В старинных белорусских парках также часто применялись партеры (Святск, Совеiki, Маньковичи, Гомель) в качестве элементов ландшафтных композиций.

Сегодня партеры используют как композиционный прием на подходах к парку, перед крупными общественными зданиями. Одна из отличительных черт партера – четкое отграничение его от прилегающих участков. По преобладающему внешнему виду покрытия партеры делятся на две группы: газонный («зеленый ковер») и цветочный. Если в партере имеется водное зеркало, фонтаны, его называют водным партером.

В прошлом партеры устраивались очень сложные, напоминавшие искусные вышивки: покрывались затейливым орнаментом из цветов, ковровых растений, а также из «мертвых» материалов – толченого кирпича, угля, стекла, цветного песка и т.п. Часто их украшали, как подчеркивалось, скульптурами, фонтанами. Из истории садово-паркового искусства известны партеры кружевные (узорчатые), наборно-орнаментальные, английские

(только из песка и газона), разрезные, т.е. цветочные (рис. 2.32; рис. 2.33, а на цветной вкладке).

В наши дни сложные орнаментальные партеры можно увидеть только лишь перед памятниками архитектуры, для эпохи создания которых был характерен такой прием.

*Булегрин* – регулярный участок в парке, который является разновидностью партера, несколько пониженного относительно уровня оакиляющей его дорожки. Центральная часть булегрин оформляется газоном. Остальное – откосы, также покрываемые газоном.

Основа современного партера – газон (однородный, коротко и тщательно подстриженный). Отсюда и понятие, существующее в зеленом строительстве, – партерный газон, т.е. самого высокого качества.

Современные цветочные партеры также имеют в основе газон. Лаконичное цветочное оформление устраивается в виде каймы из роз, рабатов из низких однолетних растений, применяются ковровые растения, которые высаживаются с отступом от края для лучшего восприятия. Орнаментальные цветочные посадки обычно несложны. Цветочный партер может представлять собой и плоскость, покрытую однородными цветами.

При проектировании партеров с орнаментальными посадками необходимо учитывать, что зрительно рисунок не искажается в пределах полосы шириной не более 3 м от края аллеи или дорожки.

Ковровые растения отличаются тем, что в них особое значение имеет окраска листьев. Обычно ковровые растения в партере до стадии цветения не допускаются, так как их систематически стригут, поддерживая высоту 6–12 см.

Необходимо подчеркнуть, что не следует смешивать понятия партер и партерное решение. Партер – это самостоятельный тип зеленых насаждений. А партерное решение – архитектурно-ландшафтный прием, который может быть использован при организации самых различных элементов ландшафта населенного места. Сквер, например, не является партером, но может иметь партерное решение, когда в нем преобладает низкая растительность, он целиком обзревается и т.д. По типу партеров устраиваются крупные выставочные цветники. Они достигают (особенно в ботанических садах) площади до нескольких сот квадратных метров.

Крупные партерные композиции, как правило, имеют нейтральную цветовую основу, например, с серебристым оттенком ковровые растения типа седума. Для цветочных акцентов используются ярко-желтые бархатцы, красная сальвия, бегония клубневая, пеларгония, гелиотроп, тагетес и др. (рис. 2.34, а, б на цветной вкладке).

*Газон* – низкий дерновый покров, создаваемый искусственно в основном из многолетних трав (злаков). Различают газоны декоративные (партерные, обыкновенные, луговые), спортивные. Все газоны играют важную роль в охране и оздоровлении окружающей среды (регулирование температурно-влажностно-

го режима, защита от пыли, восстановление и поддержание кислородного баланса и т.д.), имеют большое эстетическое значение в ландшафте городов и сел. Декоративные газоны – важная составная часть зеленых устройств. Они делятся на несколько категорий и

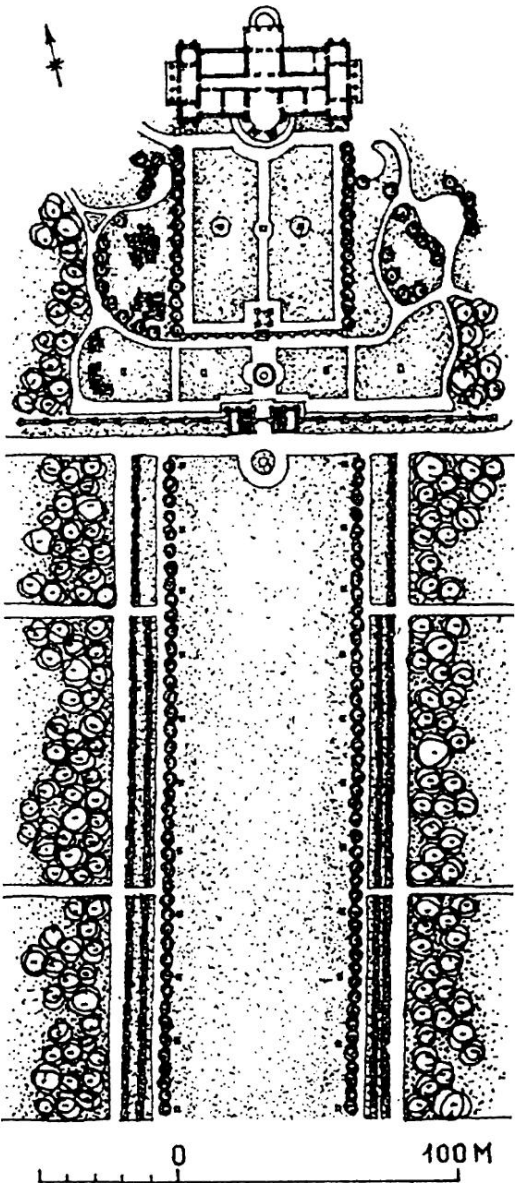


Рис. 2.31. Партер усадьбы Архангельское, Подмосковье



Рис. 2.32. Примеры кружевного и наборного партеров

зависимости от назначения, способа создания и состава трав. Партерные газоны устраивают в наиболее парадных, ответственных местах, в сочетании со скульптурой, цветниками, декоративными бассейнами, фонтанами. Партерные газоны используют и как самостоятельный элемент архитектурно-ландшафтных композиций. Они подчеркивают архитектуру сооружения, служат им фоном, основанием.

Для устройства партерных газонов необходима идеально ровная поверхность (это не только эстетическое, но и технологическое требование для применения газококосилок). В течение многих лет партерные газоны должны сохранять с весны до поздней осени низкий густой покров однородной окраски. Они засеваются чаще одним-двумя сортами трав (в средней полосе – мятлик луговой или овсяница красная).

Наибольшее распространение имеют газоны обыкновенные, покрывающие значительные площади в парках, садах, на жилых и производственных территориях. Уход необходим регулярный, но менее трудоемкий, чем для партерных. Луговые газоны (лугопарки, прогулочные зоны парков) создаются на основе естественного травяного покрова путем подсева декоративных трав и косябы. Очень декоративны пестроцветные однолетние газоны – так называемые мавританские, устраиваемые из смеси газонных злаков с добавлением цветущих растений (мак самосейка, василек, лен, резеда, кореопсис и др.). По окончании массового цветения его косят, превращая пестроцветный газон в обычный зеленый.

Спортивные газоны требуют устойчивых трав, хорошо выдерживающих вытаптывание, и постоянного ухода (стрижка, прополка, ремонт, полив). Применяются сложные травосмеси составом до 10–12 компонентов. В менее ответственных местах для покрытия спортивных полей используются травосмеси из 3–4 сортов. Рецепты травосмесей составляют отдельно не только для газонов различного функционального назначения (партер, лужайки для игр, стадион), но и в зависимости от условий произрастания их (почва, климат, инсоляция и др.).

Формирование хорошего газона требует времени и труда. Упрощают и ускоряют этот процесс рулонные покрытия. В ткань, изготовленную из текстильных отходов, заделываются семена трав вместе с питательными веществами. Достаточно расстелить такой «ковер» на земле и полить, чтобы через несколько дней из проросших семян появилась густая трава. При этом хлопчат-

обумажная основа достаточно быстро распадается, а ее остатки служат в качестве удобрения. Газонные рулонные покрытия эффективны не только в садово-парковом строительстве, но и для быстрого укрепления земляных откосов, например, в гидротехническом, мелиоративном и дорожном строительстве.

Иногда необходимы приемы, заменяющие газон. Газон не растет как в очень сухих солнечных местах, так и в глубокой тени, например, в парках под деревьями. Газон, превратившийся в плотную дернину, отрицательно влияет на рост деревьев, снижает их эстетические качества. Специалисты считают, что надо использовать прием, подсказанный природой, – роль газона в лесу выполняют широколиственные рыхлорастущие почвопокровные растения. Также прибегают к неприхотливым стелющимся растениям.

От растений, заменяющих газон, требуются низкий рост, красивые листья или цветы, способность быстро укрыть почву, невзыскательность к условиям произрастания. Этим требованиям в первую очередь отвечает седум, или очиток ложный. Его преимущества заключаются в том, что он живописен, имеет красивые розовые цветки, появляющиеся на солнце, сохраняет рыхлой почву между деревьями и кустарниками. Сквозь ковер из очитка легко прорастают луковичные (крокус, подснежник и др.). Долговечное низкое покрытие, заменяющее газон, дает также копытень, большими зелеными листьями напоминающий плющ.

Для озеленения крутых склонов и откосов в некоторых районах вместо газона применяют вечнозеленую морозоустойчивую магонию. Возможны посадки стелющихся хвойных – казачьего можжевельника или горной сосны.

## 2.4. Рельеф, водоемы и малые формы как компоненты архитектурного ландшафта

Основой, архитектурным каркасом ландшафтной композиции является рельеф. Композиция рельефа, как и других природных компонентов в ландшафтном проектировании, должна рассматриваться на нескольких уровнях: региональном, когда речь идет об общей характеристике рельефа крупных территорий, его использовании и охране; градостроительном, на котором рельефом определяется планировочная структура населенных мест, выраженная регулярностью или живо-



Рис. 2.35. Четыре варианта изменения холма: а – сохранение; б – усиление; в – деформация; г – разрушение (по Дж. Саймондсу)

писностью начертания дорог, районов и других планировочных элементов, композицией застройки, ее ансамблевостью; и, наконец, на уровне детального ландшафтного проектирования, формирования архитектуры поверхности земли (рис. 2.38, а-д на цветной вкладке).

**Геопластика** – иногда «ландшафтная скульптура» (ландшафтная пластика) – пластическая обработка рельефа, с помощью которой он приобретает не только декоративную или даже скульптурную форму, но чаще форму, соответствующую определенной функции. Каждой функции отвечают опять-таки конкретные детали рельефа – лестница, пандус, подпорная стенка и т.д.

Современная техника дает возможность полностью преобразовать существующий рельеф или сформировать его заново, образовав насыпные холмы, террасы, склоны. Геопластика соединяет в себе возможности повышения эстетической выразительности городской среды с экономичностью использования грунта, оставшегося от строительства.

Выделяют два направления в геопластике. Первое – выявление характерных для данной местности природных форм рельефа. Оно выражается в сознательном подчеркивании наиболее характерных и живописных мотивов естественного ландшафта. Второе направление ставит своей целью создание совершенно новых, скульптурных (отсюда происхождение термина «ландшафтная скульптура»), часто геометрических форм искусственного рельефа (рис. 2.35).

Декоративные и пространственные возможности пластики рельефа очень велики. Искусственные холмы могут изолировать друг от друга разные зоны в жилой застройке или в парке, создавать небольшие замкнутые пространства. Они же выступают в качестве экрана, защищающего места отдыха и игр или застройку от шума и ветра. Террасированные склоны могут быть превращены в небольшие амфитеатры для самодельности или в зрительские места у спортивных площадок.

Искусственные тальвеги часто используют для устройства спусков и горок (тобоганов), по которым дети могут съезжать на специально оборудованные игровые площадки. Соединенные мостиками, лестницами, тоннелями группы «холмов» образуют интересные игровые ситуации.

Искусственно созданный рельеф позволяет ограничить участки разного назначения, обогатить, индивидуализировать среду, создать благоприятный микрокли-

мат. Площадки, свободные от оборудования, решаются как игровые лужайки. Зимой они превращаются в катки. Заглубление на 40 см дает возможность без дополнительных ограждений заливать каток даже в бесснежные зимы. Устройство стока талой воды по открытым «сухим руслам» в ливнеприемные колодцы помогает весной быстрому высыханию игровых лужаек. Амфитеатр в откосе лужайки, обращенном на юг, создает большое удобство. Помимо основного назначения, на его ступеньках можно отдыхать, загорать, а зимой, когда на площадке заливается каток, оставлять одежду, коньки и др. (рис. 2.36).

Интересен пример пластического формирования среды детского парка Мзиури в Тбилиси. В покрытии применена брусчатка – светлый бетонный кубик. Чуть округлый, упругий на вид он создает, несмотря на свою очевидную «каменность», ощущение текучести, подвижности. Дорожки, откосы, ступени, стенки не спускаются, не сбегают, а словно стекают к стене и промывают, пробивают в ней вход, как река пробивает вход под скалой. Брусчатку у входа в парк архитекторы выкладывали сами, ведь никаким чертежом не передашь почти скульптурность «каменной реки».

Обилие точек обзора, возможность замаскировать невыразительные сооружения и закрыть нежелательные виды, игра светотени – все эти достоинства пластики рельефа намного расширяют палитру художественных средств ландшафтного дизайнера и архитектора.

Наиболее распространенные функциональные элементы обработки рельефа – террасы, лестницы, пандусы, подпорные стенки. Ландшафтные архитекторы и дизайнеры прежде всего должны определить место этих элементов на проектируемой территории в соответствии с направлениями и интенсивностью движения пешеходов, общей композицией пространства. Вторая задача – проработка формы ступеней, ритма, числа их в марше, возможного чередования с террасами и пандусами.

Методика проектирования лестниц под открытым небом существенно отличается от создания их в интерьере зданий. Высота первых ступеней меньше (как правило, 10–12 см, независимо от материала), а ширина проступи больше. Наклон парковых, уличных лестниц должен обеспечивать отвод дождевых вод. Поголая лестница с низкими, слегка наклоненными ступенями иногда называется итальянской лестницей. Лестница со слегка наклоненными и расширенными в 2–3 раза и более проступями называется также ступопаандусом (рис. 2.37; 2.38, в на цветной вкладке).



При значительных перепадах рельефа для закрепления склонов рекомендуется устройство подпорных стенок. Варианты их конструктивного и архитектурно-ландшафтного решения очень многообразны: каменная стенка сухой кладки или на растворе, с вертикальной или наклонной наружной плоскостью, монолитная бе-

тонная стенка, гладкая или с карманами для посадки растений и т.д. (рис. 2.29).

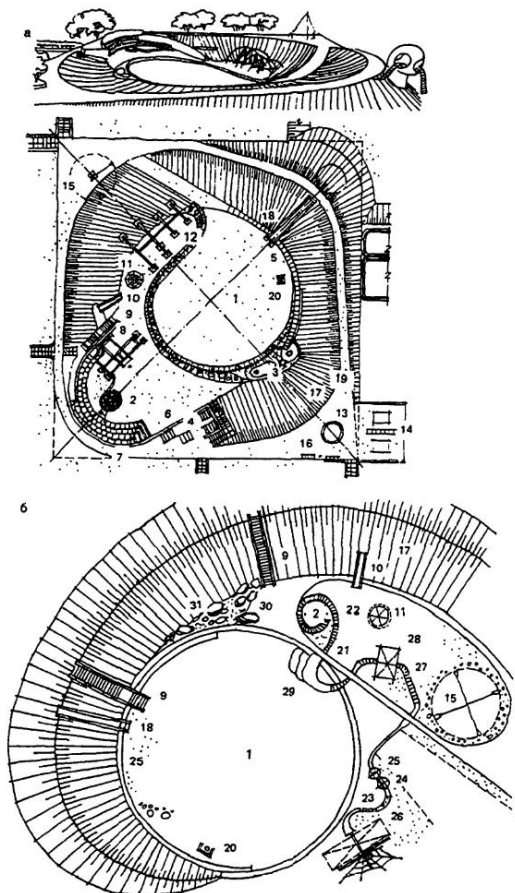
Различный декоративный эффект получается при использовании в подпорных стенках округлых валунов и плоского плитняка. Устройство подпорных стенок из монолитного железобетона или бетонных блоков целесообразно при больших перепадах рельефа и уклонах более 30°. Для нейтральной или контрастной связи подпорных стенок с ландшафтным окружением важно точно выбрать материал с соответствующей фактурой поверхности, цветом, возможно их сочетание.

С пластикой рельефа неразрывно связана «одежда» земли – покрытия. Серому, унылому и небезвредному при солнечном перегреве асфальту все чаще противопоставляются другие материалы. Очень распространены бетонные плитки размером 50x50 см. Из других видов покрытий можно назвать шестигранные, прямоугольные плитки, бетонную и каменную «брусчатку» (рис. 2.40, а, б на цветной вкладке).

Отмечая как положительные, так и негативные стороны применения бетонных плиток, в том числе и типа «бессер» (которая на определенном этапе явно «выручила» практику городского благоустройства), совершенно очевидно, что даже самый эффективный стандартный элемент покрытия при массовом применении и ограниченных колористических возможностях привносит со временем черты типизации в городскую среду.

В значительной мере названную проблему сможет преодолеть и успешно решить внедряемый в Беларуси декоративный печатный бетон – совершенно новый материал, позволяющий покрывать поверхность любой формы и конфигурации, имеющий широкую цветовую палитру, обилие рисунков и фактур, имитирующих различные природные материалы для мощения. Нельзя отрицать ценность естественных материалов – гранита, мрамора и др., которые, однако, дороги для массового строительства.

Новые технологии устройства декоративных бетонных покрытий английской компании «Creative Impressions» делают первые шаги в Беларуси. Декоративные бетонные покрытия, передающие качества природного материала, имеют по сравнению с ним невысокую стоимость. Помимо эстетических качеств декоративный бетон новой технологии обладает и ценными утилитарными свойствами. В отличие от асфальта и бетонной плитки он устойчив к воздействию агрессивных сред, на нем не остается трудновыводимых следов от бензина, масел, растворителей. Декоративный печатный бетон легко моется, выдерживает перепады температур от -50 до +50°C и более 300 циклов «замораживание – оттаивание», не скользит под ногами и колесами, не выцветает, обладает стопроцентной устойчивостью к ультрафиолетовым лучам. Кроме того, декоративный бетон имеет высокую сопротивляемость давлению и истиранию, более чем в пять раз превышающую характе-



**Рис. 2.36.** Искусственный рельеф в организации игровых пространств жилых территорий (экспериментальный проект): 1 – лужайка для игр и массовых мероприятий; 2 – песочница; 3 – брызгальный бассейн; 4 – столы для настольных игр; 5 – сухое русло; 6 – стенка для тенниса; 7 – амфитеатр; 8 – структура для гимнастики; 9 – лестница-спуск; 10 – горка для дошкольников; 11 – карусель; 12 – структура с качелями; 13 – цветочница; 14 – карлы для настольного тенниса; 15 – гигантские шаги; 16 – стойка для велосипедов; 17 – игровой откос; 18 – горка для школьников; 19 – дорожка по вершине откоса; 20 – баскетбольная корзина; 21 – качели русские; 22 – игровая скамья; 23 – качающееся бревно; 24 – шест; 25 – канат; 26 – турник; 27 – рукоход; 28 – качели детские; 29 – игровая скульптура; 30 – галька и камни; 31 – ливнесток



**Рис. 2.37.** Лестница и подпорная стенка на крутом склоне

ристки обычного бетона (рис. 2.39, *а-д* на цветной вкладке).

В Беларуси технология печатного (штампованного) бетона нашла применение при благоустройстве территории санатория-профилактория «Сосны» на оз. Нарочь, внутреннего двора Мининтерстава внутренних дел республики, центральной трибуны стадиона «Динамо» в Минске.

Подсчитано, что человек при ходьбе более трети времени смотрит себе под ноги. Но выбирать тип и характер покрытия дорожек, тротуаров, площадок следует не только с точки зрения пешехода в буквальном смысле, т.е. с уровня его взгляда, но учитывая, что поверхность земли воспринимается людьми со многих других уровней: из окон и лоджий многоэтажных домов, с крыш, эстакад, из движущегося транспорта и т.д.

Сочетанием различных видов покрытий, иногда с включением «живых» материалов (различные почвопокровные растения, цветы), можно достигнуть большого декоративного эффекта, создать горизонтальные «суперграфические панно». Мощение, декоративные покрытия несут в себе и эстетическую, и утилитарную

информацию (направление потоков пешеходов, разграничение пешеходного и транспортного движения, выделение автостоянок и других зон).

Архитектурное решение поверхности земли должно подчеркивать композицию застройки, размещение монументальной скульптуры, а в итоге обеспечивать завершенность градостроительного ансамбля. Среда современного города насыщена многочисленными и разнородными элементами городского дизайна (светильники, указатели, уличная мебель и т.п.). Связать все это воедино возможно с помощью растений, пластики рельефа и особенно различного замощения.

Часто возникающая перед архитекторами задача – выбор приемов охраны деревьев при изменении рельефа. При понижении и повышении уровня земли возможны различные архитектурные и конструктивные решения. Необходимо помнить, что для дерева одинаково вредна как засыпка, так и оголение прикорневой части ствола. Поэтому при понижении уровня земли вокруг дерева необходимо сохранить землю в виде естественного холма или создать подпорную стенку. При повышении отметок у дерева создается «сухой колодец», который закрывается чугунной или бетонной решеткой или засыпается крупной галькой, не препятствующей проникновению воздуха и влаги (рис. 2.41).

Нередко меры по охране ценных деревьев приходится предпринимать и без изменения уровня поверхности земли. На плоской площадке при новых функциях деревья могут оказаться в зоне активного пешеходного движения, игр, отдыха. В этом случае возможно вытаптывание, уплотнение почвы в приствольном круге, ведущее к нарушению воздушно-влажностного режима корневой системы дерева. Предохраняющие приемы разнообразны – декоративные решетки и ограждение, покрытие из крупной гальки, и др. (рис. 2.42, *а-д* на цветной вкладке).

В ландшафтном проектировании выделяются два уровня задач: создание городских или загородных водных систем и детальное водное благоустройство.

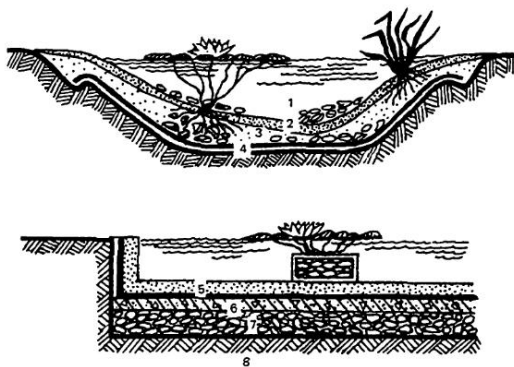
Использование композиционных возможностей воды в ландшафтном проектировании имеет широкий диапазон. При формировании городского ландшафта вдоль акваторий образуются разнообразные панорамы, используется прием раскрытия на воду, сильное композиционное средство – эффект отражения в воде.

При детальной работе с водой у архитектора и инженера-гидротехника возникают, в свою очередь, две группы ландшафтных задач – преобразование естественных водоемов и водотоков (озера, реки, ручья) путем их благоустройства и привнесения архитектурных деталей (набережные, спуски, мостики и т.п.) и создание новых (водохранилища, пруды, каналы, каскады и пр.). Береговая линия закрепляется в виде естественного одернованного откоса, в который для живописности вкрапливаются кампи-валуны, почти незамет-

ной лентой бетона или с помощью деревянных свай и брусев.

Водное зеркало может стать важной составляющей «наземных панно». Небольшие декоративные бассейны, фонтаны, каскады – детали, обогащающие фрагменты среды населенных мест.

**Бассейн** – плоский декоративный водоем четких геометрических очертаний или имеющий живописную линию контура. Основная композиционная задача создания бассейнов – подчеркнуть и усилить эффект отражения зеркала воды, декоративность дна бассейна. Бассейны сочетаются с небольшими фонтанами или декоративными композициями из водных растений, мелкой пластикой. Типологическое и композиционное разно-



**Рис. 2.43.** Устройства для водных растений (конструктивные схемы): 1 – цементная стяжка; 2 – бетон; 3 – бутовый камень; 4 – утрамбованная глина; 5 – песок; 6 – пленка; 7 – гравий; 8 – грунт

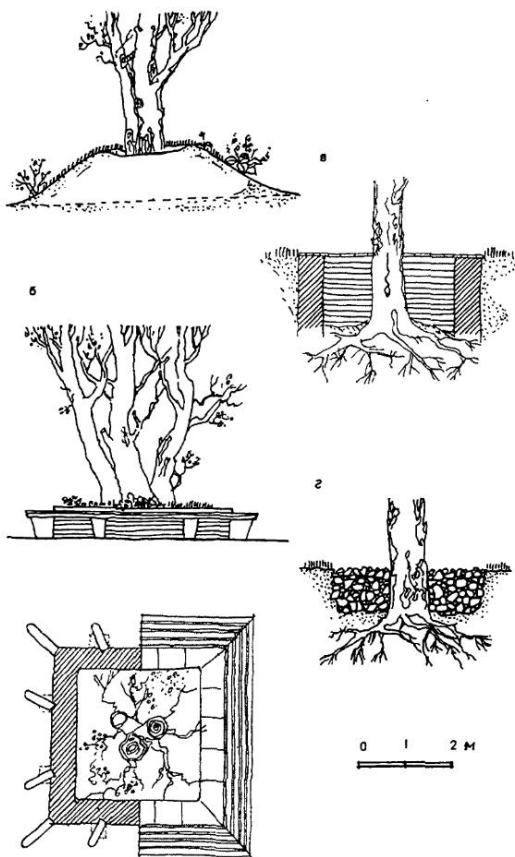
образие водных устройств подтверждает рис. 2.44, а–ж на цветной вкладке.

**Фонтан** – декоративное водное устройство, состоящее из чаши (бассейна) или другого водосборника и одной или многих трубок, из которых под давлением бьют струи воды. Фонтаны часто украшаются также скульптурой. Широко известны водно-скульптурные ансамбли Петродворца, Версаля и других памятников садово-паркового искусства. Масштаб водных устройств определяется их местом в городском или загородном ландшафте. Так, бульвар в Ереване, созданный в ознаменование 2750-летия города, представляет собой водный партер из пяти водоемов, в каждом из которых бьет по 550 струй. Особой разновидностью являются цветомузыкальные фонтаны, композиционная основа которых – синхронное взаимодействие бьющей струями воды, света, цвета и музыки.

Из мелких водных устройств наиболее многочисленны и разнообразны питьевые фонтанчики, выполняемые из различных материалов. Это может быть простейшее устройство в виде родничка среди группы валунов или сложное фонтанное устройство со скульптурой.

Водные источники иногда оформляют в виде *грота* – искусственного паркового сооружения, создаваемого по подобию естественных гротов в скалах. Гроты в прошлом были широко распространены в качестве малой архитектурной формы в парках романтического стиля.

**Каскад** – естественный или искусственный водопад, низвергающийся уступами. В садово-парковом искусстве каскад представляет собой систему водопадов, создаваемых с помощью расположенных на разных уровнях водоемов. Каскады могут иметь как богатое архитектурное решение (Петродворец, итальянские виллы эпохи Возрождения и др.), так и скромные, почти природные формы из естественного камня, например на



**Рис. 2.41.** Методы сохранения деревьев при изменении рельефа (по Л.С.Залесской): а, б – охрана деревьев при повышении отметок уровня земли; в, г – охрана деревьев при понижении отметок

небольшом ручье в гуще зелени парка (парк Софиевка в Умани). В Минске в виде декоративного каскада оформлен сброс воды между водохранилищами Крыница и Дрозды, большое число каскадов создано в Слепянской водно-парковой системе (рис. 4.8, а–д на цветной вкладке). Интересен многоступенчатый каскад в зоне пересечения водной системы с проспектом Франциска Скорины. Каскад сочетается с водоемом со струйным фонтаном.

**Парковый канал** – водно-парковый элемент линейного типа. Его основная функция – подача воды к фонтанам и каскадным устройствам, связь системы прудов и других водоемов. Дополненные видовыми площадками, спусками к воде, мостовыми переходами, чисто декоративными элементами, каналы играют важную роль в формировании художественных качеств паркового ландшафта.

Интересен пример устройства в пригородной зоне Минска канала для водного слалома, совмещающего спортивные функции с техническими. Первоначально он был задуман при реконструкции Заславского водохранилища в качестве второго водовыпуска (рис. 2.44, к на цветной вкладке).

Фрагменты культурного ландшафта по существу синтетичны. Наряду с природными элементами для их пространственной организации необходимы оборудование, детали внешнего благоустройства, произведения монументального искусства.

Архитектурными деталями открытых пространств, связанными непосредственно с природными элементами, являются: устройства для растений – трельяжи, перголы, вазы и контейнеры для цветов, парковая скульптура, элементы водных устройств – спуски к воде, обрамление водоемов, мостики и т.п.; элементы обработки рельефа – лестницы, пандусы, подпорные стенки, покрытия.

Для композиции садовой мебели, оборудования игровых и прочих площадок, поиска их архитектурной формы важно выявление связей между объектом и окружением. Вариаций этих связей может быть множество: природный объект в природном окружении (формованная «зеленая скульптура» на поляне в парке), природный объект в окружении городской застройки (зеленая скульптура или дерево-скульптура на замощенной площади), декоративная пластика или информационный знак в лесопарке, сквере или на административной площади города и т.д.

В качестве общих композиционных принципов создания малых архитектурных форм следует выделить контраст, нейтральность или подчинение ландшафтной среде. Выделяются два аспекта: когда одна и та же малая архитектурная форма соотносится с различной средой, и когда в одной и той же ситуации размещаются разные по цвету, форме, материалу объекты. Например, если оборудование, штампованное из ярких пластмасс, контрастно по отношению к среде лесопарка, нейтраль-

но и уместно на улице современного города, подчинено общему стилю окружения на выставке по промышленной эстетике, то для скамьи из слегка обработанного дерева по отношению к названным средам выстраивается обратный ряд: подчинение, нейтральность, контраст. Если сказать точнее, то скамья из естественного дерева сливается с окружением в лесопарке и контрастна не только на территории выставки современного дизайна, но и на городской улице. Рассмотрим еще ряд примеров. Контрастные, нейтральные или композиционно подчинены ландшафтной среде могут быть, например, павильоны автобусных остановок на дороге, проходящей через ценные живописные ландшафты. Контрастны своеобразные бетонные «скорлупки» или яркие по цвету, броские по форме конструкции из синтетических материалов, нейтральны или даже подчинены сооружения из камня, дерева и других естественных материалов с использованием в композиции мотивов народного зодчества.

Нельзя не учитывать, на каком фоне будет восприниматься ваза (естественный пейзаж или многоэтажная застройка), на композиционную организацию какого пространства (большого или малого) она рассчитана, на каком основании будет поставлена (газон, бетонное или другое мощение). Парковая ваза может иметь традиционные формы вазы для цветов или сама быть стилизованным цветком. Очевидно, что если ваза задумана для цветов, то ее автор принимает во внимание масштаб и структуру растений, цвет и форму цветков, листьев.

Природное в малых архитектурных формах может быть передано или опосредованно, путем художественной стилизации, или прямым копированием, подражанием. Во втором случае объекты, как правило, испытывают в естественном пейзаже «реакцию отторжения».

В современной практике создания малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства наметились два направления: индустриализация производства и сборность; создание индивидуальных малых форм из традиционных строительных материалов – дерева, камня, монолитного бетона и др.

В первом направлении наиболее прогрессивным можно считать унификацию не законченных изделий, а отдельных элементов, номенклатура которых допускает комбинационную сборку, а, следовательно, потенциально содержит в себе возможность «приспособляемости» к среде через многовариантность. Основной принцип – создание максимального количества типов готовых изделий из минимального числа элементов.

Типизация не исключает использование индивидуальных малых архитектурных форм. Однако в художественном отношении острой проблемой остается поиск разумного соотношения стандартного и индивидуального, ограничение произвольного тиражирования последних; использование синтетических материалов и соответствующий поиск новых форм (рис. 2.45; 2.46 – 2.49 на цветной вкладке).

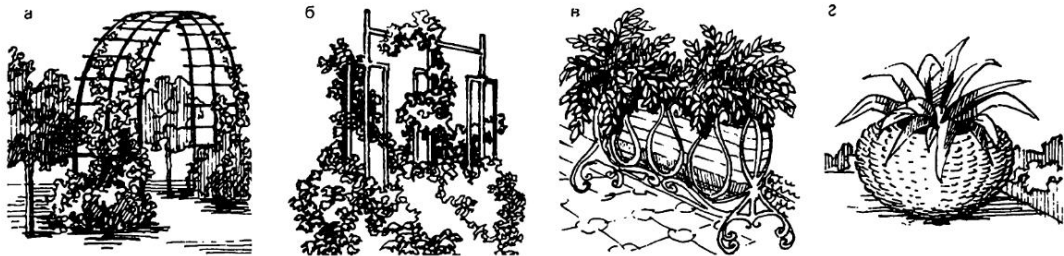


Рис. 2.45. Малые архитектурные формы для растений: а – пергола; б – трельяж; в – жардиньерка; г – ваза

Существенную группу малых архитектурных форм для озеленения составляют устройства для вьющихся растений – перголы, трельяжи, беседки, «зонтики» и др. Они являются не только декоративными элементами, но и имеют функциональное значение, организуют места отдыха в парках, садах, на пешеходных путях, особенно в южных районах, где постоянной заботой в организации пространства под открытым небом является создание тени. (В XVIII–XIX вв. распространена была «оказиональная» архитектура – недолговечные сооружения – триумфальные арки, балдахины, беседки, украшенные зеленью и цветами. Эти малые формы использовались во время религиозных и светских обрядов и празднеств.)

Пергола по конструкции и материалу может быть различной – каменные столбы и деревянные балки по пим, вся деревянная или металлическая. На юге распространены арочные аллеи, увитые вьющимися растениями. Нередко вьющиеся растения высаживают у опор уличного освещения.

Трельяж – деревянная решетка или иная ажурная конструкция из других материалов, применяемая, как и пергола, в качестве основы для вертикального озеленения. Трельяжи используются для функционального и композиционного разграничения пространства, выделения мест отдыха и пр.

Понятия «скульптура в пленэре», «парковая скульптура» ассоциативно связываются прежде всего с известными дворцово-парковыми комплексами. Там скульптура – произведение пластического искусства и незыблемый элемент архитектурного ансамбля. В наше время пластика в пленэре значительно многообразнее по форме, функции, материалу. Это монументы из мрамора и бронзы, абстрактные композиции из керамики

и металла, функциональная (игровая) скульптура из бетона, почти природные формы из дерева и камня.

Какова же композиционная обусловленность скульптуры и архитектурно-ландшафтной среды? При выявлении взаимосвязи «скульптура – среда под открытым небом» начинают размываться границы между сферами деятельности архитектора, скульптора, дизайнера и ландшафтного архитектора. Возникает проблема синтеза искусств (рис. 2.50, 2.51 на цветной вкладке).

Скульптура в пленэре под влиянием изменчивости цветовой и световой среды обнаруживает новые качества, которые не проявляются в закрытом помещении. Использование декоративных свойств материала и особенностей его обработки – один из художественных резервов пластического искусства. Все чаще скульптор, работая под открытым небом, обращается к керамике, металлу, естественному камню, дереву, потому что органичнее всего вписывается в природу природное.

В современном городе взаимосвязи человека с его окружением и сама структура урбанизированной среды усложняются. Постоянно находясь в окружении многоэтажной застройки, горожанин все больше утрачивает связь с живой природой и чувство сомастности своему окружению. Поэтому столь существенное значение приобретает эстетика деталей городского ландшафта, воспринимаемых наиболее близко и создающих необходимый гармоничный переход от масштаба человека к масштабу сооружений. И не случайно мы наблюдаем ощутимое перемещение центра творческих интересов к архитектуре поверхности земли и в целом – к ландшафтному дизайну открытых пространств города, их оборудованию, к деталям ландшафтного проектированию.



## 3.1. Взаимосвязь архитектурных и природных форм

Природный ландшафт – важнейший фактор для композиции любого архитектурного объекта. Общеизвестно выражение: здание «вписалось» в ландшафт. Под этим подразумевается гармоничное сочетание его с рельефом, использование эффекта отражения в зеркале водоема, масштабные соотношения с массивами зеленых насаждений и т.д.

Взаимосвязь архитектуры и природы исторически обусловлена и развивается вместе с обществом. Достаточно вспомнить старые русские и белорусские города – Ярославль, Псков, Суздаль, Несвиж, Новогрудок и др., отдельные сооружения – церковь Покрова на Нерли, расположенное на гористом острове аббатство Мо-Сен-Мишель во Франции, дом О. Нимейера в живописной долине (рис. 3.1), «Дом над водопадом» архитектора Райта, жилые районы Зеленый Луг и по проспекту Машерова в Минске, отдельные общественные комплексы.

При сравнительно одинаковых природных данных облик населенного места или композиционное решение отдельного сооружения определяются творческим методом архитектора, его профессиональным мастерством, знанием национальных традиций, пониманием природы. Рассматривая ландшафтные задачи проектирования зданий и сооружений, следует выделить три уровня:

формирование архитектурно-ландшафтного ансамбля, гармоничное включение архитектурных сооружений в природное окружение, общая композиционная взаимосвязь архитектуры и природы, максимальное выявление в функциональном и композиционном решении природных предпосылок;

детальная архитектурно-ландшафтная проработка открытых пространств, примыкающих к зданиям и формируемых ими, или организация их «архитектурно-ландшафтного стилобата»;

введение природных элементов в архитектуру дома.

Поиски интеграции искусственного и природного завоевывают у архитекторов все большую популярность. В последнее время архитекторы осознанно или интуитивно стали шире пользоваться архитектурно-ландшафтными методами и средствами. И выражается это не в отдельных деталях – устройствах для цветов и вьющихся растений на балконах и лоджиях, но и в общем методе проектирования от ландшафта.

«Гораздо больше, чем сами здания, значит размещение и характер открытых пространств, выявляемых ими, что и придает городу лишь ему одному присущее качество», – отмечает известный ландшафтный архитектор Дж. Саймондс (рис. 3.2).

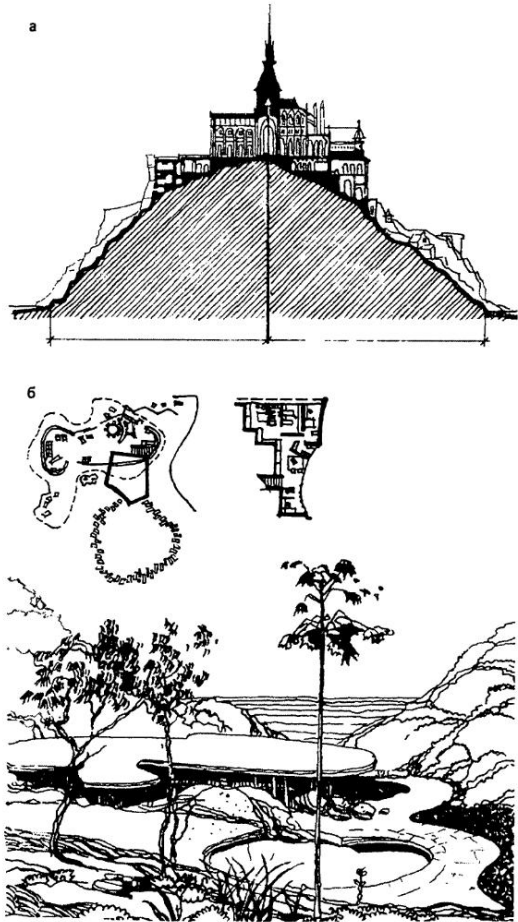


Рис. 3.1. Противоположные примеры композиционного единства архитектуры и ландшафта: а – силуэт аббатства Мо-Сен-Мишель во Франции как бы вырастает из горы на острове, завершает ее; б – плоские криволинейные формы дома арх. О. Нимейера пластично вписываются в живописную долину

Особенно важны эти положения, когда архитектор оперирует не отдельными элементами предметно-пространственной среды, а значительными фрагментами культурного ландшафта, формирует архитектурно-ландшафтные ансамбли. Тенденция сближения архитектуры

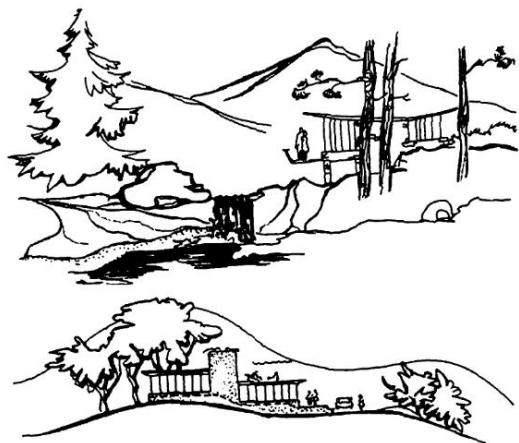


Рис. 3.2. Примеры соотношения природных и архитектурных форм по Дж. Саймонду

и природы имеет и более детальные аспекты: раскрытие внутреннего пространства и зрительное объединение интерьера с внешней средой – окружающими ландшафтами, устройство в зданиях лоджий, террас, балконов, обеспечивающих связь помещений с природой, архитектурно-ландшафтное решение интерьеров путем применения разнообразных живых и инертных материалов – цветов, декоративных трав, воды, гальки и т.п.

Известно, что гармония архитектурного сооружения и ландшафта может быть достигнута различными приемами – контрастом, нейтральностью или полным подчинением. Постройки архитектора Р.Нейтры, например, отличающиеся предельной рациональностью, должны быть, казалось бы, контрастны ландшафту. Но именно разнообразие архитектурно-ландшафтных приемов позволяло ему найти своеобразие. Р.Нейтра формировал архитектуру ландшафта и в стиле сооружения, и контрастно, выражая различными приемами строгость мемориала и административного комплекса, а также интимность, масштабность среды частного жилого дома.

Размещение архитектурных сооружений является формой преобразования природного ландшафта. Это преобразование может быть положительным (когда сооружение по форме, материалу, фактуре, масштабу и другим композиционным качествам гармонирует с ландшафтом) и отрицательным (когда архитектурные сооружения не просто контрастны по отношению к ландшафту, а даже нарушают его).

Для того чтобы достичь определенной степени согласованности архитектурных сооружений с ландшафтом, необходимо знать ряд композиционных приемов. Исходным является сравнение пространственных форм застройки и ландшафта. Архитектору часто приходится сталкиваться с такими особенностями и формами ландшафта, которые он мало чем может изменить. Он должен учесть их при проектировании. К этим неизменным

формам относятся долины рек, равнины, озера, горные цепи и другие крупные ландшафтные формы.

Природные пространственные формы характеризуют следующие основные свойства: величина, геометрический вид, фактура, цвет, светотень, положение в пространстве. Природный фон может быть нейтральным или с ярко выраженными крупными формами типа гор, больших холмов, лесных массивов. По-разному воспринимаются небольшой дачный домик в горном ландшафте, где он подчинен среде, и крупный санаторный комплекс в равнинной местности, где он доминирует.

Степень согласованности застройки с ландшафтом зависит не столько от их абсолютных размеров, сколько от их взаимосвязи. Геометрические характеристики архитектурных сооружений могут согласовываться с ландшафтными формами (пирамидальная форма здания, остроугольный его силуэт напоминают нам окружающие скалы или еловый лес) или контрастировать с ними (протяженный многоэтажный дом-пластина на фоне живописного пейзажа).

Как архитектурные сооружения, так и формы ландшафта могут иметь массивную или ажурную пространственную структуру. Расчлененная застройка, ажурная структура здания ведут к большей согласованности архитектуры с природой. Большую роль в согласовании архитектурного сооружения с ландшафтом играет фактура материала. Органичнее всего композиционно уязвываются с природным окружением простейшие сооружения из естественных материалов – дерева, камня, камыша. Фактура искусственных строительных материалов (пластмасса, алюминий и др.) обычно контрастирует с фактурой природных компонентов.

Доминирующее или подчиненное положение сооружения в ландшафте во многом определяется его размещением: вдоль рельефа и в его понижениях ведет к согласованности, поперек рельефа и на его высоких точках – к контрасту. Застройка ниже леса и среди леса подчинена природному фону, многоэтажная на фоне насаждений – всегда контрастна. Таким образом, чтобы сооружение максимально согласовывалось с ландшафтом, оно должно иметь малую величину, ажурную пространственную структуру, геометрическую форму, аналогичную формам ландшафта, гармоничное цветовое сочетание архитектурных и природных компонентов.

Если обратиться к так называемому архитектурно-ландшафтному стилобату, архитектуре поверхности земли, то здесь прослеживаются две ветви: одна тянется к архитектуре самих зданий, а другая – к ландшафтным деталям открытых площадей, примыкающих к зданию и как бы развивающих их функции и форму. Зеленый стилобат типичен для таких сооружений Минска, как автовокзал «Московский», киноконцертный зал «Минск», гостиница «Юбилейная» и др. (рис. 3.3 на цветной вкладке).

К решению архитектурно-ландшафтных задач организации ближайшего окружения зданий, отдельных пространств под открытым небом необходимо подходить как к проектированию интерьера, в создании которого объединяется творчество архитекторов, художников, ин-

женеров зеленого строительства, специалистов в области городского ландшафта и ландшафтного дизайна. Рассмотрим некоторые примеры.

Архитектор А. Ахмедов, проектируя комплекс библиотеки в Ашхабаде, выразил взаимосвязь архитектуры и природы посредством применения живых и неживых материалов: воды, зелени, камня, металла – богатства пластических элементов. На террасированной площадке разыгрывается симфония каскадов и бассейнов разной величины и формы. С модульным мощением из бетонных плит контрастируют сложные и разнообразные по очертаниям участки газона. Пластика элементов благоустройства рассчитана на восприятие с разных видовых уровней и точек. Интересны мотивы художественной интерпретации природных, в частности растительных мотивов. Сухое дерево в наружном дворике кафе и фантастическое из черного металла в световом дворике не противоречат друг другу, играя различную композиционную роль.

В Минске сдержанно, но достаточно интересно решено окружение гостиницы «Планета» (арх. Р. Барановский), гостиницы «Октябрьская» (арх. Л. Погорелов, Б. Юртин), здания Министерства иностранных дел (арх. Л. Левин, Ю. Градов, А. Тылевич) и ряда других сооружений. Следует отметить архитектурно-ландшафтное решение территории перед административным зданием на ул. Маяковского (арх. Э. Вишневецкая, Г. Бокун), где в композиции использовано несколько приемов: пластическая обработка рельефа, сохранение старых деревьев, цветочное оформление, органичное включение оборудования. Одно из достоинств – достижение индивидуального решения при применении типовых индустриальных изделий по каталогу малых архитектурных форм для Беларуси.

Гармония человека и природы, архитектуры и ландшафта всегда будет достигнута, если архитектор не формально, а творчески, опираясь на определенную сумму знаний, исходит в своем поиске из ландшафтной ситуации, выявляя и подчеркивая ее лучшие качества.

### 3.2. Растения в архитектуре зданий и сооружений

В крупном городе человек оторван от естественной природы. Решить вопрос удовлетворения потребности городского жителя в общении с природой в значительной мере можно не только ландшафтно-градостроительными средствами, совершенствуя водно-зеленые системы города, активно выявляя в застройке местные природные особенности, но и вводя элементы природы и прежде всего растения в здания и сооружения.

Природные материалы используются архитекторами как во внешнем, так и во внутреннем оформлении зданий. В экстерьере – это вертикальное озеленение фасадов, озеленение и цветочное оформление балконов, лоджий, окон, архитектурно-ландшафтное решение внутренних дворики, террас, плоских кровель.

Малые архитектурные формы для ландшафтного благоустройства балконов и лоджий – напольные и навесные ящики для цветов, решетки – для вьющихся растений, кашпо – для ампельных. Необходимо добиваться стандартизации и сборности такого оборудования, чтобы избежать нежелательной самостоятельности, вносящей хаос в архитектуру зданий. Озеленение и цветочное оформление лоджий и балконов – это задачи в первую очередь жилищного строительства. Одна из причин – необходимость постоянного ухода за растениями, что в общественных зданиях, как правило, затруднено.

Для посадки грунтовых цветов чаще используются деревянные ящики шириной 20–30 см и высотой 20–25 см (длина определяется в зависимости от общей композиции лоджий или балкона, характера их ограждения, типа устройства для вертикального озеленения и пр.). Возможно применение малых форм из бетона, шпота, пластмассы. Бетонные изделия окрашиваются водостойкой полимерной краской либо содержат в фактурном слое цветные пигменты. Металлические детали покрываются масляной краской. Деревянные элементы лучше выполнять из тонированной древесины с последующим покрытием бесцветным водостойким лаком. Ящики для растений устанавливаются на полу или на поручнях ограждения. Во всех случаях они должны быть надежно закреплены специальными кронштейнами и крючками толщиной не менее 0,5 см. Возможны как смешанные, так и однородные по ассортименту посадки. Рекомендуется в первом ряду высаживать ампельные (свисающие) или бордюрные растения (настурция, алиссум, лобелия, агератум, тагетис и др.); во втором – пеларгонию, клубневую бегонию, циннию, астры, петунию и др., в третьем – душистый горошек, ипомею, фасоль и т. д. Для северных фасадов выбор растений ограничен, однако и здесь можно высаживать низкорослые: маргаритки, анютины глазки, примулы, маттиолу, алиссум; среднерослые: настурцию, петунию, душистый табак, календулу, гипсофилу, фуксию. В лоджиях и на балконах иногда устраивают мини-рокарии.

Комплексное озеленение жилых домов с использованием высококачественного, выполненного в едином стиле оборудования для растений позволит значительно обогатить архитектуру типовой жилой застройки, повысить комфортность ее среды.

Особую область ландшафтного творчества составляют террасные жилые дома. Сады-террасы являются как бы продолжением жилища, «зеленой гостиной». Этот вопрос связан с организацией и других типов садов на крышах. К сожалению, в современной отечественной практике они еще мало распространены, хотя устройство их известно с глубокой древности.

Родина садов на крышах и террасах – Ассирия и Вавилон. К смелым конструктивным решениям относятся «висячие» сады Семирамиды, созданные в VI в. до н.э. Из истории известны сады Помпеи, «плавающие» сады Греции и Малой Азии, роскошные сады на террасах византийских императоров, сады на крышах в немецких городах и др. С XIX столетия появились новые эконо-

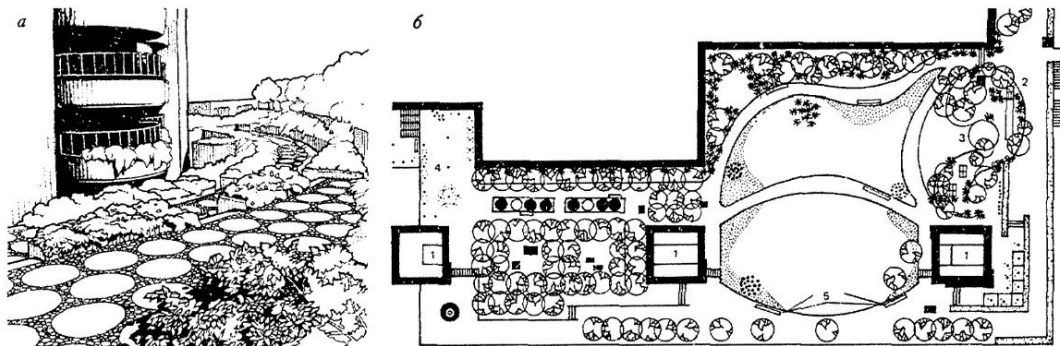


Рис. 3.4 а, б. Сады на крышах жилого дома и производственного здания: 1 – лифтовые шахты; 2 – ветрозащитная стенка; 3 – навесы; 4 – столы со стульями; 5 – пергола

мические и технические предпосылки создания садов на крышах. В XX в. широкое освоение плоских кровель нашло отражение в творчестве архитекторов Ле Корбюзье, Райта, Гропиуса и др.

Однако сегодня нельзя говорить только о садах на крышах. Правильнее ставить вопрос о принципах устройства садов на различных искусственных основаниях – крышах, террасах, эстакадах, перекрытиях подземных сооружений.

Устройство садов на искусственных основаниях связано с решением ряда социально-экономических, экологических, технических и эстетических проблем. Прежде всего это экономика градостроительства, рациональное использование городских земель, которые стимулируют создание многоуровневых надземных сооружений с площадями-платформами, эстакадами, террасами для пешеходного движения, стоянками и благоустроенными местами для кратковременного отдыха.

Разноэтажность современной застройки города не только создает предпосылки для эффективной эксплуатации плоских крыш малоэтажных блоков в качестве дополнительных мест отдыха, летних кафе под открытым небом и т.п., но и ставит чисто архитектурно-художественные задачи. Пока в большинстве случаев из окон и лоджий высотных зданий открывается неприглядный вид на черные крыши торговых центров, блоков обслуживания и др. Летом рубероидно-битумная поверхность кровли перегревается, излучает излишнее тепло и далеко не безвредные летучие вещества, а в ветреную погоду пылит.

В зависимости от расположения относительно уровня земли сады на искусственных основаниях подразделяются на надземные (в прошлом – «висячие»): наземные, находящиеся на уровне земли; и смешанного типа. Это сады, соответственно устраиваемые на крышах зданий или на других конструкциях, приподнятых над землей, над подземными сооружениями и на сооружениях, которые частично заглублены или примыкают к склону местности. Таким образом, к садам на искусственных основаниях можно отнести те архитектурно-ландшафт-

ные объекты, в которых зеленые насаждения отделены от естественного грунта теми или иными строительными конструкциями (рис. 3.4, а, б).

Необходимо иметь в виду, что устройство садов на искусственных основаниях экономичнее и технически надежнее, если эти вопросы решаются при проектировании зданий и сооружений, а не при последующем приспособлении кровель и соответствующей технической реконструкции, их архитектурно-ландшафтном обогащении. Наибольшими эстетическими и экологическими возможностями обогащения «пятого» фасада города располагает ландшафтная архитектура. С устройством садов на крышах улучшается микроклимат, общий ландшафтно-художественный облик города. Проблема организации садов на искусственных основаниях актуальна не только для общественных центров и комплексов, но и для промышленных зон и жилой застройки. На территориях существующих промышленных объектов часто невозможно организовать даже небольшие площадки для кратковременного отдыха, в то время как плоские кровли зданий, как правило, пустуют. Большая плотность застройки в старых жилых кварталах также не позволяет увеличить площадь зеленых насаждений и площадок для игр детей и отдыха взрослых.

Дифференцировать возникающие при организации садов на искусственных основаниях специфические архитектурные, инженерные, агротехнические задачи позволяет типологический подход, выявление факторов, влияющих на формирование этих фрагментов природно-антропогенной среды. Прежде всего они подразделяются на эксплуатируемые и неэксплуатируемые. Группа эксплуатируемых садов предполагает активное использование их площади и представлена в основном рекреационными и реже продуктивными типами (последние создаются с целью выращивания цветов, овощей и т.п.). Группа неэксплуатируемых садов подразделяется на декоративные и защитные типы. Декоративные сады на крышах не предусмотрены для посещения людьми, а служат исключительно эстетическим целям, представляя со-

бой фактически декоративные панно. Их покрытия выполняются с применением как естественных живых и неживых (трава, мхи, цветы, невысокие кустарники, камень, иногда вода), так и искусственных (керамика, кирпич, стекло, пластмассы и др.) материалов. Защитные функции садов на крышах связаны в основном с предохранением зданий от чрезмерного перегрева, от солнечной радиации. По преобладанию того или иного материала выделяются сады водяные (наиболее распространенный тип защитного сада на юге), растительные и сухие ландшафты. В «сухом ландшафте» используют неживые материалы – песок, гальку, валуны, коряги; иногда по примеру японского сада – мхи, малые архитектурные формы.

Растительные сады подразделяются на сады с почвенным слоем в виде сплошного покрова или нескольких участков, разделенных дорожками и площадками, и сады, в которых земля размещается только в специальных емкостях – контейнерах.

Из зарубежного опыта широко известен сад на перекрытии пятиэтажного гаража-стоянки в Окленде, США, а также сад на крыше музейных зданий Смитсоновского института в Вашингтоне (рис. 3.5), крыша-парк в Берне, декоративное «живое» покрытие столовой в Базеле (Швейцария), парк на крыше Форума центрального рынка в Париже (рис. 3.6 на цветной вкладке) и многие др. Можно привести ряд примеров из практики бывших советских республик. Это сад с цветущими кустарниками, разбитый на крыше подсобных помещений цир-

ка в Сочи, декоративное решение озеленения плоских крыш санатория «Приморье» там же и т.д. В Минске в 70-х гг. были заложены сады на террасах, завершающих 16-этажные жилые дома по проспекту Ф.Скорины в районе «Восток-1». Для озеленения использовались невысокие деревья и кустарники, высаженные в контейнеры. С северной стороны от ветра сад защищен стеной. Достаточно высокие парапеты обеспечивают необходимую безопасность, не мешая при этом обзору окружающих ландшафтов. Эти сады созданы при сотрудничестве института «Минскпроект» (арх. Г.Сисоев) и специалистов Центрального ботанического сада Национальной академии наук Республики Беларусь. Однако просуществовали они недолго, так как не нашлось средств на их постоянное поддержание при эксплуатации. Сыграло негативную роль отсутствие необходимой культуры у жителей домов.

По мнению специалистов, затраты на строительство садов на крышах сравнительно невелики, они определяются разницей в стоимости эксплуатируемых и неэксплуатируемых плоских крыш. Стоимость крыш с садом не более чем в 2 раза превышает устройство неэксплуатируемых кровель.

От развития практики устройства садов на искусственных основаниях можно ожидать многосторонний эффект: экономический – рациональное использование ценных городских земель и получение дополнительной полезной площади; экологический – улучшение санитарно-гигиенических параметров городской среды; социально-культурный – развитие системы новых мест общения и повседневного отдыха, совершенствование эстетики городского ландшафта.

Ассортимент посадок для устройства садов на крышах подбирается из местных (или давно интродуцированных) растений, наиболее приспособленных к необычным условиям произрастания. Например, для условий Беларуси Центральным ботаническим садом были рекомендованы хвойные древесные породы: сосна горная, можжевельник казацкий, можжевельник обыкновенный, тис ягодный, сосна обыкновенная; лиственные породы: облепиха крушиновая, форзиция свисающая, береза повислая, самшит вечнозеленый, рододендроны, розы полиантовые; цветочные растения: бегония клубневая, фиалка душистая, настурция, хризантемы, крокусы, сциллы, тюльпаны, нарциссы, лук декоративный; вьющиеся растения: лианы, виноград девичий, жимолость каприфоль, ломоносы.

Газон может создаваться на естественной почве, ковровый – на синтетической основе, а также с применением гидропоники. Иногда газон заменяют неприхотливыми почвопокровными и даже вьющимися растениями, а также применяют мхи. Цветы, как правило, высаживаются в кашпо и вазах, древесно-кустарниковые растения – в кадках, специальных контейнерах, редко в открытом грунте. Иногда деревья, высаженные в кадки, маскируют холмами земли с естественными очертаниями.

При расположении растительности учитывается масса почвы, сила ветра, необходимость устройства дренажа,

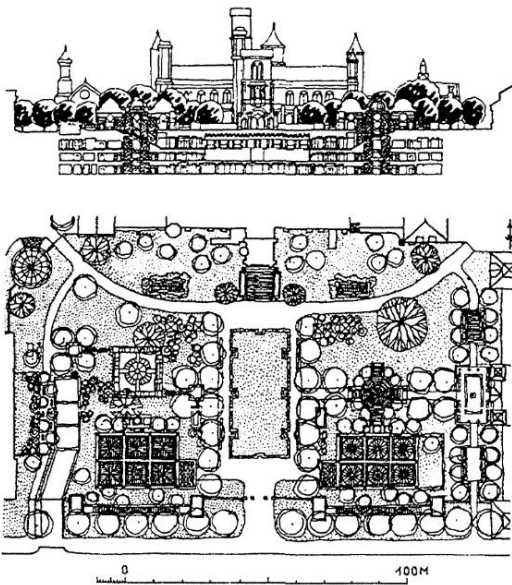


Рис. 3.5. Сад на крыше музейных зданий Смитсоновского института в Вашингтоне. План и разрез



водостоков. Размещение почвы, растений увязывают с несущими конструкциями сооружения, на котором устраивается сад.

Одним из средств дематериализации архитектуры является размещение зданий под землей или их частичное заглубление. С этим связано и применение «зеленых крыш» как нового экологического направления в градостроительстве и архитектуре. Новое отношение к природе в этом плане подтверждают примеры, приведенные на рис. 3.9 и 3.10 цветной вкладки, в том числе и из белорусской практики – проектное предложение для строительства культурно-оздоровительного центра в Минске (арх. А.Гавриков, А.Соболевский, инж. В.Прокотилов, П.Павловский). Зеленая крыша применена в застройке студенческого городка Технологического университета в Делфте, доминантой является 40-метровый бетонный конус, пронизывающий зеленую крышу и замыкающий главную композиционную ось всего комплекса. Технологические свойства крыши позволяют поддерживать оптимальный микроклимат в течение всего года. Важна экологическая сторона архитектурно-конструктивного решения: дождевая вода по наклонной кровле собирается в специальные резервуары и в дальнейшем используется. Блок иллюстраций 3.3 – 3.12 цветной вкладки раскрывает диапазон возможностей введения растений в архитектуру зданий и сооружений.

Возможны различные формы реализации визуальных взаимосвязей «здание – ландшафт», в том числе колористическая гармония сооружения и ландшафтно-окружения, стены из зеркального стекла, как бы «растворяющие» здание в отражении неба, растений, воды (рис. 3.8 на цветной вкладке) и др.

Введение природных элементов во внутреннее пространство зданий имеет множество форм. Для интерьера важны визуальные связи с окружающим ландшафтом. Это достигается раскрытием внутреннего пространства «на природу» через панорамные окна, устройством лоджий, террас, раздвижных стенок и т.п. Самостоятельной задачей является введение в интерьер природных элементов – растений, камня, воды и т.д. В архитектурно-ландшафтном решении интерьера выделяют два аспекта: создание зимних садов и использование растений в качестве архитектурно-декоративных композиций.

*Зимний сад* – сад экзотических растений, выращиваемых в условиях искусственного микроклимата. Создание зимних садов достаточно сложно, так как надо удовлетворить особые требования к температурно-влажностному режиму помещения, освещенности, а отсюда к ограждающим конструкциям, системе отопления и вентиляции, условиям естественного и искусственного освещения и т.д.

На практике чаще встречается второй вид натурализованного интерьера – различные формы декоративного озеленения и цветочного оформления помещений общественных и жилых зданий. В общественных зданиях кроме растений широко используются бассейны, фонтаны, скульптура, неживые природные материалы – камень, песок, дерево.

Растения в помещениях играют санитарно-гигиеническую и декоративную роль. Они аккумулируют свежий воздух, регулируют температурно-влажностный режим, поглощают шум, пыль. Все это, конечно, в большом масштабе.

В композиции интерьера используется цвет, фактура, рисунок листьев, цветков, силуэт, масса растений и другие их качества. С помощью растений пространство расчленяется, зонировается. Возможны разнообразные формы исполнения: одиночное растение (чаще на фоне чистой плоскости стены); вертикальное озеленение вьющимися растениями, устройство зеленых бордюров и т.д.

Часто различные приемы сочетаются. Отличается методика озеленения жилых, производственных и общественных зданий. Если в жилище декорирование растениями – индивидуальное творчество его владельца, то в общественных и производственных помещениях – это один из аспектов архитектурного решения, закладываемого в проекте.

При использовании декоративных возможностей одиночного растения на первый план выступают детали: рисунок и размер листьев, соцветий, оттенки цвета. Одиночные растения устанавливаются на фоне стены или светового проема в вазах, кашпо в углублении пола или на специальных подставках. Применяются разнообразные ящики для цветов в сочетании с мебелью (столики, подставки, выполняемые из дерева, металла, пластика).

Большую роль в формировании интерьера играют зеленые бордюры. При их проектировании внимание уделяется не индивидуальным качествам отдельных растений, а силуэту бордюра в целом. По цвету, композиции могут быть найдены контрастные и нейтральные решения. Расположение бордюра возможно в горизонтальной и вертикальной плоскостях, вдоль оконных проемов, стен, передвижных экранов, на полу или в углублении пола, в виде обрамлений лестниц, заменяющих балюстраду. При высоком расположении зеленых бордюров возможны варианты ниспадающей зелени из ампельных растений.

Приемы, основанные на оформлении зелеными вертикальных плоскостей, также отличаются многообразием. Это или густая масса вьющейся зелени – зеленый занавес, или одна ветвь, затейливо ползущая по стене и образующая легкий прозрачный рисунок, или отдельные разбросанные пятна. Для оформления растениями используются как непрозрачные вертикальные плоскости, так и трельяжные стенки из металла или дерева. С помощью прозрачных перегородок, декорированных зеленью, зонировуют помещения, частично отделяют одно от другого.

К объемным зеленым композициям относятся отдельно стоящие экземпляры, их группы, целые садовые уголки. Выразительны композиции в низких плоских вазах. В крупных кашпо высаживаются несколько растений, различных по высоте, характеру роста, контрастирующих по форме и фактуре листьев.

Очень благодатный материал пенобетон. Он хорошо поддается обработке, резье обычным инструментом. В выдолбленные отверстия можно или непосредственно высаживать растения, или устанавливать цветочные горшки.

В группах растений, размещенных на плоскости пола или в специальном углублении, пространство между растениями заполняют до уровня пола или до края бордюра мхом, галькой, песком. Несколько крупных камней, уложенных между растениями, придают композиции естественность.

Ландшафтные композиции, продолженные за пределы интерьера (на террасе, в придомовой полосе) и разделенные лишь стеклом окон и балконных дверей, создают иллюзию единства внешнего и внутреннего пространств. Распространено у витринных окон со стороны экстерьера и интерьера устройство полос, засыпанных галькой. На них устанавливаются кактусы (рис. 3.13).

Как пример натурализованного интерьера был задуман в свое время авторами проекта вестибюль Дворца пионеров в Москве. Площадь его 500 м<sup>2</sup>. Газонам отводилось около 2% площади пола. Центральные группы растений, близкие по своим массам, имели среднюю высоту 4 м, а отдельные деревья достигали 6,5 м. В центре зала был расположен бассейн с коллекцией водных растений. Специально проектировались вентиляция, освещение, электроподогрев почвы. В потолке сделаны три круглых отверстия диаметром 5 м, покрытые стеклянными куполами, для освещения растений в зимнее время. Кроме того, по контуру куполов смонтированы лампы, дающие дополнительный свет.

В озелененном интерьере так же, как и в малом саду под открытым небом, большое внимание уделяется разработке плоскости земли, малым архитектурным формам, мебели, рассчитанной на близкое восприятие. Интересно, когда фойе или вестибюль решены в нескольких уровнях. Каждый уровень имеет свою растительность, и благодаря тому, что высота помещения увеличивается, возрастает контраст между высокими растениями на террасах с невысокими потолками и маленькими растениями в высоких помещениях. Эффект натурализации связан с видимым пространством парка за стеклом, а спускающиеся террасы вызывают ощущение спуска по рельефу.

Пока не представляется возможным вырастить в интерьере березовую рощу или группу яблонь, когда за окном стоит мороз. Растения живут ритмичными циклами соответственно смене времен года. Поэтому в условиях интерьера используются южные теплолюбивые вечнозеленые растения, интродуцированные в наших условиях. Однако попытки дендрологов включить в интерьер растения умеренного климата должны увенчаться в конце концов успехом, и это откроет новые возможности для архитекторов, работающих в области форми-

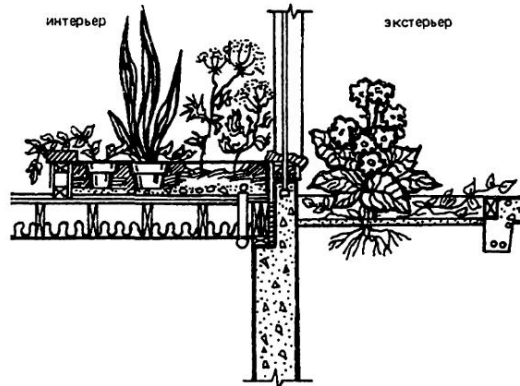


Рис. 3.13. Наружный цветник, «переходящий» в зимний сад – прием визуальной взаимосвязи интерьера и экстерьера

рования интерьеров. К сожалению, приходится констатировать, что в озеленении интерьера, как и в озеленении городских территорий, часто преобладает непрофессионализм, ведущий к уходу от основного композиционного замысла автора-архитектора, бессистемному, количественному заполнению помещений растениями, во многих случаях безвкусоному.

Часто озеленение и цветочное оформление производственных помещений связано со специфическими трудностями. Далеко не все растения выдерживают постоянное искусственное освещение, загрязненность, запыленность воздуха и т.д. Возникают дополнительные трудности с содержанием растений в производственных помещениях. Из-за запыленности растения требуют дополнительного ухода (обтирание, опрыскивание). Опыт показал, что там, где запыленность превышает 3,8 мг/м<sup>2</sup> (например, в чесальном, ровничном цехах текстильного производства), озеленение нецелесообразно.

Освещенность в зоне озеленения должна быть около 800–1000 лк. Светильники (люминесцентные лампы) рекомендуются размещать непосредственно над растениями на высоте 1 м. Несмотря на более сложные условия произрастания растений, специфическую агротехнику, озеленение цехов, в том числе с искусственным освещением, возможно.

Зеленые зоны в производственных помещениях устраиваются с учетом направления движения работающих и внутрицехового транспорта, требований техники безопасности – так, чтобы не нарушать технологического процесса.

Последние годы все чаще и шире в производственных и общественных интерьерах стали использоваться искусственные растения.

# Глава 4. Методика ландшафтного проектирования объектов различных типов

## 4.1. Архитектурно-ландшафтные проблемы межселенных пространств

На региональном уровне архитектурно-ландшафтные вопросы являются составляющими более крупных экологических программ, которые могут иметь различия в зависимости от вида районной планировки, экономических, природных условий района, его географического положения. Кроме ряда разделов, связанных с вопросах охраны окружающей среды (охрана воздушного бассейна, водного бассейна, почвенно-растительного покрова, животного мира, улучшение санитарно-эпидемиологических условий, охрана среды от воздействия шума, электромагнитных колебаний, радиации и т.п.) и комплексной схемы охраны окружающей среды с урбэкологическим зонированием, предложениями пространственной локализации природоохранных мероприятий и т.д. (рис. 4.1), экологическая программа должна включать следующие разделы:

1) формирование единой системы зеленых насаждений района (установление минимально допустимой и оптимальной лесистости, величины и конфигурации зеленых массивов, образование «природного каркаса» из взаимосвязанных элементов – лесов и других насаждений различного функционального назначения);

2) охрана памятников истории и культуры (выявление, систематизация и разработка предложений по использованию и охране архитектурных, исторических, этнографических и других памятников во взаимосвязи с окружающей их природной средой);

3) создание системы охраняемых территорий (национальные и природные парки, заповедники, заказники, охраняемые ландшафты, отдельные объекты живой и неживой природы и т.д.);

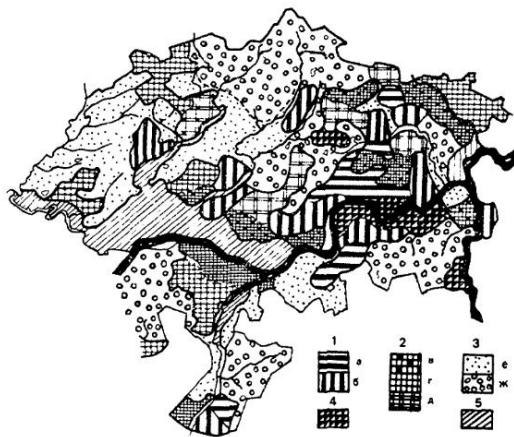
4) охрана и улучшение ландшафтов (сохранение, обогащение и целенаправленное формирование облика природных и антропогенных ландшафтов, рекультивация территории, мероприятия по улучшению эстетических качеств ландшафтов и т.д.).

К **охраняемым** ландшафтными объектам относят заповедники, заказники, достопримечательные ландшафты, а также отдельные их компоненты, памятники садово-паркового искусства, архитектурно-ландшафтные ансамбли, природные (национальные) парки, рекреационные территории (места отдыха и туризма). Однако при современной постановке проблемы охраны природы мы не можем выделить охраняемые и неохраняемые ландшафты. Поскольку под охраной природы, ландшафтов понимается также их рациональное использование и научно обоснованное преобразование (формирование), а не только консервация, все ландшафты должны охраняться.

Уровень охраны ландшафтов определяется соотношением природоохранной и природопреобразующей деятельности. Поэтому вполне правомерным стало введение также понятий «особо охраняемый ландшафт», «особо охраняемые ландшафтные территории», для которых природоохранные задачи превалируют над природопреобразующими.

В 1995 году был принят Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях и объектах» и разработан проектный документ – Схема рационального размещения особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь, в котором был определен перечень национальных парков, заповедников и заказников республиканского значения, намеченных к созданию до 2000 и 2005 гг.

В какой же степени особо охраняемые природные территории могут быть объектом творческой деятельности архитектора? Наиболее строгий режим устанавливается в природных заповедниках, однако и там требуется «вмешательство» архитектора, на основе проекта



**Рис. 4.1.** Функциональное зонирование территории в проекте районной планировки (по В.В.Владимирову): 1 – зона преимущественного развития городского хозяйства (а – гражданского, б – промышленного); 2 – зона рекреационного использования (в – кратковременного отдыха, г – длительного отдыха детей, д – длительного отдыха взрослых); 3 – зона развития сельского хозяйства (е – животноводства, ж – растениеводства); 4 – зона охраняемого природного ландшафта; 5 – затопляемые территории

которого организуется сеть прогулочных и хозяйственных дорог, размещаются и строятся необходимые здания и сооружения, благоустраиваются научные, туристические, хозяйственные зоны.

**Заповедники** – участки практически неизменных естественных ландшафтов, сохраняемые как эталоны природных комплексов для сравнения с хозяйственно-используемыми территориями и выявления благоприятных или неблагоприятных результатов деятельности общества. Цель заповедников – сохранение характерного для данной ландшафтно-географической зоны природного комплекса в целом, охрана особо примечательных участков местности, ценных в научном, культурном и хозяйственном отношениях, охрана отдельных редких видов флоры и фауны.

**Заказники** – территории, на которых сохраняется часть природного комплекса с исключением из хозяйственного оборота лишь тех объектов, для которых заказник организован (растительность, животный мир или др.). Известны были ботанические, геологические, гидрологические, охотничьи, мемориальные и другие заказники. Вокруг государственных заповедников и заказников в случае необходимости по решению правительства выделяются дополнительные охраняемые зоны, в которых устанавливается режим, запрещающий те или иные виды деятельности. В особо охраняемых природных объектах с точки зрения планировки, архитектуры застройки не может быть главных и второстепенных задач. Все служебные, хозяйственные здания, каждый указатель или другая малая архитектурная форма должны быть подчинены одной цели – охране и улучшению ландшафта.

**Национальные природные парки** – одна из перспективных форм охраны ландшафтов и организации отдыха и туризма. В современных представлениях о природных и национальных парках существуют две крайние точки зрения: природные парки – объекты охраны природы типа заповедников, в которые могут допускаться очень ограниченно туристы; природные парки – места массового отдыха в условиях малоизменной природы.

Получает распространение тип природного парка, в котором вся территория организуется по принципу заповедника. Допускается строго регламентируемый и контролируемый туризм по пешеходным тропам с местами для ночлега (приюты, укрытия, бунгало).

Появление термина «национальный парк» относится к началу 70-х годов XIX в., когда был утвержден первый национальный парк в Америке – Йеллоустонский. В начале XX в. организуется государственная система национальных парков США. Национальные парки отличались высоким уровнем благоустройства и обслуживания с явным преобладанием рекреационной функции в ущерб природоохранной. Происходило это в результате бурного роста популярности этих парков (в 1911 г. национальные парки США посетило 90 тыс. чел., в 1940 г. эта цифра достигла 17 млн., в 1965 г. – 120 млн. чел., а в 1970 г. превысила 200 млн. чел.). Строились гостиницы, семейные коттеджи, кемпинги, объекты автосервиса, торговли. Такое гипертрофирование ре-

креационно-туристской функции в ущерб природоохранной привело в результате к деградации ценнейших ландшафтов. Начался поиск путей и мер по ограничению потока посетителей. В основе этих мер – новые природоохранная и рекреационная программы парков, сокращающие развлекательные и спортивно-оздоровительные формы отдыха и туризма и усиливающие просветительные и эколого-воспитательные функции.

Соответственно потребовалась трансформация архитектурно-планировочной организации парков: сокращение сети автодорог, вынос комплексов отдыха в буферные зоны и т.п.

В 60-х годах XX столетия национальные парки в Европе создавались по аналогии с американскими для свободного отдыха в природной среде. Имелись примеры, когда парки формировались по модели заповедника (Швеция, Швейцария и др.). Благоустройство в такого типа парках минимальное.

Особо охраняемая территория национального парка окружается рекреационно-буферными зонами («зонами-ловушками») с учреждениями обслуживания, автомобильными подъездами и стоянками, парковками и т.д. Ставится задача такой архитектурно-планировочной и архитектурно-ландшафтной организации природного парка, которая прежде всего должна служить инструментом охраны природы, однако исходить не столько из системы запретов, сколько из принципа формирования устойчивого стереотипа поведения туристов в природном комплексе, являющемся национальным достоянием.

Архитектурно-планировочное решение национального (природного) парка, система и интенсивность обслуживания зависят от предполагаемой посещаемости и форм отдыха и туризма, которые в свою очередь определяются природными особенностями (пейзажное разнообразие, наличие акваторий, гор, охотничьих угодий, памятников культуры), размещением по отношению к городам, автомагистралям и т.д. В связи с ростом потребностей в местах организованного отдыха и туризма и одновременно с дифференциацией потребностей появились предложения по выделению различных типов природных парков. Например, пейзажно-прогулочный, спортивно-прогулочный, охотничий, архитектурно-исторический и пр. Видимо, такая классификация приемлема, однако основной задачей в организации и эксплуатации природных парков должна оставаться природоохранная.

Расчет единовременной вместимости природного парка при проектировании может проводиться аналогично другим архитектурно-ландшафтным объектам (зоны отдыха, парки) по одной из методик: 1) по потребности (выявляется ареал спроса, транспортная или пешеходная доступность, природная и культурная ценность и привлекательность; учитываются действующие нормы безопасности населения местами отдыха и др.); 2) по оптимальной экологической емкости или по допустимым нагрузкам (чел./га) как усредненным для всей территории природного парка, так и дифференцированно для отдельных зон.

Мы считаем, что для природных парков более приемлема вторая методика, т.е. проектирование исходя не

из потребностей, а из экологических возможностей ландшафтов. Зоны массового отдыха создаются даже при дефиците территорий с благоприятными природными данными. Увеличение вместимости зон отдыха достигается повышением уровня благоустройства.

Видимо, на данном этапе учет природных парков при расчете рекреационных систем нецелесообразен. Все потребности в местах загородного отдыха должны реализовываться в специальных рекреационных зонах. Природные парки следует трактовать как объекты охраны природы и резервные природно-рекреационные территории перспективного освоения.

Если же при необходимом обосновании рекреационная функция в природных парках все же развивается, то размещение объектов отдыха в природных парках должно быть, как указывалось, в буферных или периферийных зонах по границам парков. Преимущество должно отдаваться не капитальным, а облегченным устройствам – палаточным лагерям, сборно-разборным бунгало и т.п. Причем желательно, чтобы таких мест отдыха было предусмотрено в 1,5–2 раза больше требуемых по расчету. Это рассматривается как природоохранное мероприятие – отдельные участки могут временно исключаться из эксплуатации для их «отдыха» от туристов и природной регенерации.

В бывших республиках Советского Союза наиболее известны национальные природные парки: Гауя в Латвии, Лахемаа в Эстонии, Самарская лука в России, Нерига в Литве и др.

По состоянию на 1.01.2001 г. на территории Беларуси функционировал один заповедник – Березинский (создан в 1925 г., восстановлен в 1958 г.) и 4 национальных парка: Беловежская пушча (преобразован из Государственного заповедного охотничьего хозяйства в 1991 г.), Браславские озера, Нарочанский и Припятский. В перспективе планируется создание национального парка Белая Русь на Логойщине.

По состоянию на 1.01.2001 г. в Беларуси функционирует 91 заказник республиканского значения. Эту сеть республиканских заказников дополняют заказники местного значения.

После принятия Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях и объектах» заказники в зависимости от предназначения в Беларуси подразделяются на:

- ландшафтные или комплексные, предназначенные для сохранения и восстановления особо ценных природных ландшафтов и комплексов;
- биологические (ботанические, зоологические), предназначенные для сохранения и восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении, а также редких исчезающих видов растений и животных;
- гидрологические (болотные, озерные, речные), предназначенные для сохранения и восстановления ценных водных объектов и комплексов природы.

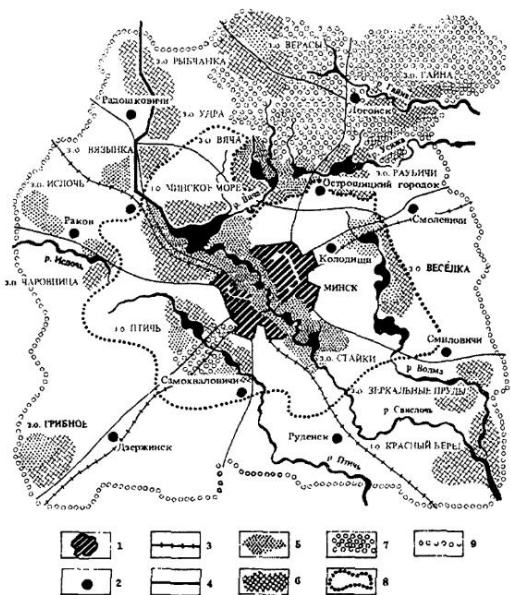
Территориально в межселенных пространствах значительное место занимают *загородные зоны отдыха*. Любая рекреационная система в качестве природно-территориального комплекса включает четыре взаимодей-

ствующие антропогенные подсистемы: 1) группы отдыхающих; 2) культурные комплексы; 3) технические устройства (инженерные сооружения); 4) системы обслуживания и управления. Наука и практика подтверждают, что отдых и туризм представляют собой социальные явления, следствием которых стали противоположные воздействия на ландшафтную среду.

Отрицательные – хаотичное размещение вокруг крупных городов домов отдыха, пионерских лагерей, дач, поселков садово-огородных товариществ; деградация отдельных природных комплексов и компонентов в результате чрезмерных нерегулируемых нагрузок на ландшафты в местах массового посещения; строительство зданий и сооружений и использование приемов благоустройства, не соответствующих эстетической ценности ландшафтов.

Положительные – установление государственного и общественного контроля за использованием природно-рекреационных ресурсов, регулирование и благоустройство естественных и искусственных водоемов и водотоков, строительство новых водохранилищ, лесопарково-дорожное строительство.

К прогрессивным тенденциям в рекреационной практике относится также взаимосвязанное развитие городских и межселенных рекреационных систем, дополняющих друг друга и компенсирующих воздействие на ландшафты (рис. 4.2.).



**Рис. 4.2.** Рекреационная система Минска. Схема планировки: 1 – город Минск; 2 – города и поселки городского типа; 3 – основные железные дороги; 4 – основные автодороги; 5 – существующие зоны отдыха; 6 – проектируемые зоны отдыха; 7 – леса; 8 – граница лесопаркового пояса; 9 – граница пригородной зоны (По Г.А.Потаеву)



Зоны отдыха и туризма являются одновременно (как и другие территориальные объекты) предметом градостроительного и архитектурно-ландшафтного проектирования. При архитектурно-ландшафтной организации рекреационных территорий необходимо руководствоваться следующими принципами:

- сохранять ценные природные комплексы и включать их в общую систему ландшафтных устройств;
- стремиться к созданию непрерывной системы ландшафтных устройств (парков, лесо-, луго-, гидропарков, рекреационных лесов);
- выявлять и максимально использовать в проектно-решении доминирующие элементы ландшафта;
- подчеркивать индивидуальные особенности территории.

Формирование рекреационных ландшафтов – процесс длительный, поэтому требует заблаговременного планирования. На территориях, намеченных к перспективному рекреационному освоению, следует поэтапно преобразовывать и улучшать ландшафты: вести посадки леса на неудобных землях, создавать водохранилища, в существующих лесах вести рубки ухода и ландшафтные рубки, а также новые декоративные посадки.

В местах наибольшей концентрации отдыхающих формируются лесопарковые насаждения с повышенным уровнем благоустройства, обеспечивающим охрану от рекреационных нагрузок до 30–40 чел./га. По мере удаления от учреждений отдыха, пляжей, центров культурно-бытового обслуживания уровень благоустройства может снижаться, постепенно переходя от характера лесопарка (8–12 чел./га) к рекреационному лесу (3–10 чел./га).

Существенно улучшает качество рекреационных ландшафтов создание искусственных водохранилищ. При использовании искусственных водохранилищ в рекреационных целях необходимо, чтобы колебания уровня воды в них во время купального сезона не превышали 0,2 м. Для купания должны быть выделены места в зоне, ограниченной изоботой 1,4 м. При проектировании водохранилищ рекомендуется исходить из расчета 1 га водной поверхности на 1000 человек. Прибрежная полоса шириной 10–70 м является основной зоной концентрации отдыхающих. В 100–200 м от берега водоема количество отдыхающих в 4–5 раз меньше, чем в прибрежной полосе, а в полукилометре – в 10 раз меньше.

Пешеходные дорожки, аллеи позволяют уменьшить вытаптывание травяного покрова. Под дорожно-тропичную сеть в загородных парках рекомендуется отводить до 8–12% территории, в лесопарках – до 4%, в рекреационных лесах – до 1,5%.

Рекреационные территории различаются по величине, назначению, особенностям ландшафтно-природных условий и планировочной организации.

*Место отдыха* – первичный элемент рекреационных территориальных образований площадью от нескольких гектаров до нескольких квадратных километров, например сквер, парк, пляж, коллективный сад и др.

*Рекреационная зона* (зона отдыха и туризма, курорт) – территориальное образование от нескольких

десятков до нескольких сотен квадратных километров, включающее места отдыха, комплексы рекреационных учреждений, имеющее единую планировочную организацию, систему обслуживания, транспортного и инженерно-технического обеспечения.

*Рекреационный район* – сложное территориальное образование площадью в сотни квадратных километров, объединяющее зоны отдыха на основе общности природных ресурсов, экономических, транспортных и других взаимосвязей.

*Рекреационный регион* – наиболее крупное территориальное образование площадью в десятки тысяч километров, объединяющее рекреационные районы на основе общности народнохозяйственного развития.

Рекреационные районы и регионы выделяются, как правило, на базе уникальных природных комплексов (Южный берег Крыма, Карпаты и др.).

Для крупных и больших городов первый пояс рекреационных территорий, создаваемый на «пороге» города, формируется из наиболее часто посещаемых объектов – парков, лесопарков, спортивных комплексов и др. Следующий по удаленности от города пояс образует территории и объекты, предназначенные для кратковременного отдыха с ночлегом (базы и летние городки отдыха, садоводческие товарищества и др.). Третий, наиболее удаленный пояс рекреационных территорий включает места и объекты преимущественно продолжительного отдыха (лагеря школьников и дачи дошкольников, пансионаты и базы отдыха предприятий и организаций и др.), а также места кратковременного отдыха в естественной природной среде (сбор ягод и грибов, охота и т.п.). На рис. 4.3 приведены схемы зонирования территории по уровню рекреационных нагрузок при линейном и компактном размещении рекреационных комплексов вдоль берега водоема.

Для многих ландшафтных условий неприемлемо создание обширных зон сплошной рекреационной застройки. Комплексы и отдельные учреждения рекомендуется отделять друг от друга массивами зеленых насаждений, создающих визуальную и звуковую изоляцию и обеспечивающих психологический комфорт. Ширина полосы насаждений, разделяющей комплексы рекреационных учреждений, должна быть не менее 300–400 м, а рекреационные учреждения – 100–150 м.

Архитектурно-ландшафтное проектирование системы отдыха и туризма и ее различных пространственных составляющих в силу большого разнообразия видов отдыха, типов рекреационных объектов, природных условий и других факторов – достаточно сложная задача. Поэтому в рамках учебного курса нами были изложены лишь основные направления решения задач.

Объектом ландшафтного проектирования являются также *дороги*. Можно выделить два аспекта – дорога как элемент межселенных ландшафтов и дорога как объект детального архитектурно-ландшафтного проектирования. Архитектурно-ландшафтное проектирование должно охватывать все стадии формирования автомобильных дорог. В архитектурно-ландшафтном проектировании новых дорог выделяют следующие этапы: тех-

нико-экономическое обоснование архитектурного решения дороги; предпроектный анализ; разработка генеральной схемы архитектурного решения; изыскания и трассирование дороги; разработка проекта озеленения, мест отдыха, малых архитектурных форм и элементов внешнего благоустройства.

Архитектурно-ландшафтная организация среды автомобильных дорог средствами зеленых насаждений включает следующие задачи:

– технические (снегозадержание, укрепление грунтов против ветровой эрозии и оползней, дренажирование

почвы, восстановление растительности, уничтоженной или поврежденной при строительных работах);

– повышение безопасности движения (зрительное ориентирование водителей в процессе движения и обозначение трассы за пределами ее фактической видимости; предупреждение об опасных участках и местах повышенного внимания; защита от ослепления фарами встречных автомобилей; защита от бокового ветра; создание ограждающих устройств);

– санитарно-гигиенические (обеспечение благоприятного микроклимата в придорожной полосе и в местах отдыха – защита от шума, пыли, газов, ветра, солнца);

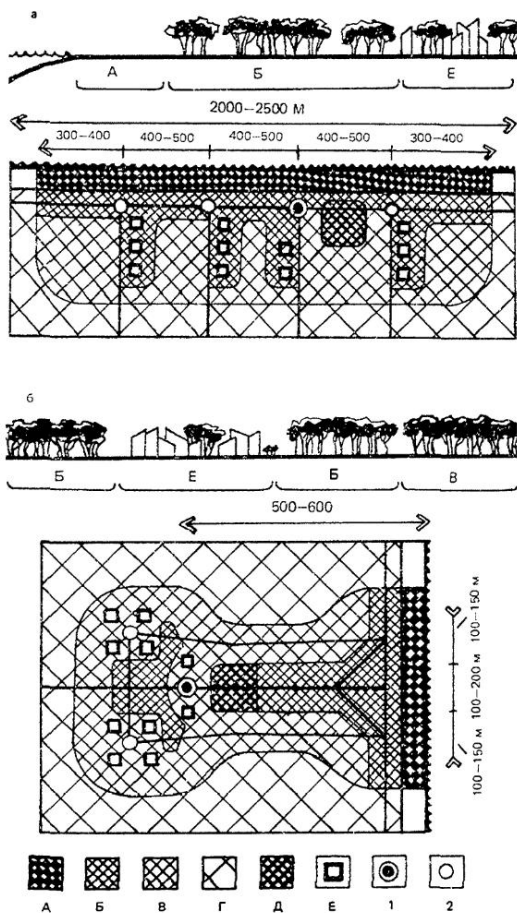
– архитектурно-ландшафтные и информационно-эстетические (обеспечение гармоничного сочетания дороги с окружающим ландшафтом; выявление и подчеркивание характерных ландшафтных особенностей; декорирование и маскировка неэстетичных видов, сооружений; информационно-эстетическая оптимизация архитектурных качеств придорожных сооружений (вертикальное озеленение, цветочное оформление и др.).

Рядовая обсадка деревьями обочин дорог долгое время была самым распространенным приемом их озеленения. В настоящее время при большой протяженности дорог монотонные рядовые посадки деревьев, особенно на скоростных магистралях, не только препятствуют визуальной связи с окружающими ландшафтами, но и увеличивают вероятность аварий. Поэтому наметилась тенденция к живописному озеленению дорог. Древесно-кустарниковые группы используются для заострения внимания на повороте дороги, создания «рамки» для выявления наиболее интересных пейзажей и т.д.

Дорога как элемент ландшафта должна не только не нарушать его целостности и живописности, но и еще более выявлять их. Каждую дорогу можно рассматривать в качестве элемента ландшафта и в качестве своеобразного гида, раскрывающего перед путешественниками особенности природы края, его культуру, достопримечательности.

Методика проектирования автомобильных дорог достаточно широко освещена в отечественной и зарубежной литературе. Однако при проектировании дорог основное внимание все еще акцентируется на инженерно-технических и экономических вопросах. Между тем совершенство дороги определяется гармоничными взаимосвязями ее функциональных, технических и эстетических характеристик.

К охраняемым ландшафтам дорожного пространства следует относить всю видимую с дороги зону, для которой при проектировании необходимо разрабатывать схемы архитектурно-планировочного зонирования и ландшафтно-пространственной организации. Детально разрабатываются эти вопросы для опорных узлов трассы (участки размещения памятников архитектуры, природы, мемориалов, остановок, мест отдыха, транспортных развязок и пр.). Планировочная и ландшафтная организация территорий, прилегающих к дорогам, базируется на изучении условий восприятия окружающего ландшафта и его компонентов. Особенности восприя-



**Рис. 4.3.** Зонирование территорий по уровню рекреационных нагрузок (БелНИИградостроительства): а – при линейном размещении рекреационных комплексов вдоль берега водоема; б – при компактном размещении: А – пляжная зона (до 1000 чел./га), Б – лесопарковая зона с повышенным уровнем благоустройства (30–40 чел./га), В – лесопарк (8–10 чел./га), Г – рекреационный лес (2–5 чел./га), Е – зона рекреационной застройки (75–100 чел./га); 1 – центр группы комплексов отдыха; 2 – центры комплексов отдыха

тия архитектурно-ландшафтного пространства дороги предопределяются динамикой, движением зрителя (пешехода, пассажира, водителя).

Для определения задач пейзажно-архитектурного построения отдельных элементов ландшафтов дорог их пространство можно расчленить на две зоны – ближнюю и дальнюю. Ближняя зона восприятия обычно совпадает с функциональной зоной самой дороги. В этой зоне, кроме полотна дороги, размещаются придорожные сооружения (бензозаправочные станции, павильоны остановок, информационные знаки и т.п.), элементы благоустройства, декоративные малые формы, зеленые насаждения. В дальней зоне восприятия, кроме пейзажей естественных ландшафтов, могут находиться памятники архитектуры, мемориалы, панорамы населенных мест, отдельные сельскохозяйственные и промышленные объекты. Формирование ландшафта дороги относится не только к собственно дорожному строительству. Оно должно учитываться при размещении новых и реконструкции существующих сельскохозяйственных и промышленных объектов, при решении вопросов застройки поселков, ферм и других комплексов.

Для реализации этих задач важна координация с другими отраслями архитектурно-градостроительного проектирования. Комплексное проектирование должно базироваться на материалах специальной предпроектной оценки ландшафта.

Информационная роль дороги особенно велика и важна в местах отдыха и туризма. Решение системы дорог, аллей, пешеходных троп может выявить и подчеркнуть общий архитектурно-ландшафтный замысел пространственной организации рекреационного объекта или свести его на нет. Ежедневные маршруты, реализующие определенные функциональные связи, должны быть логичны, целесообразны, спокойны и в то же время живописны. К решению прогулочных и ознакомительных маршрутов предъявляются другие требования – разнообразие впечатлений, последовательный показ ландшафтов с акцентированием внимания на отдельных видах, использование такого приема, как «эффект неожиданности», регулирование скорости движения путем организации остановок в наиболее значительных местах со специальными видовыми площадками.

## 4.2. Водно-зеленые системы населенных мест

Ландшафт современного города – сложная, постоянно развивающаяся природно-антропогенная система, в которой взаимосвязанные водно-парковые устройства и другие открытые незастроенные озелененные территории составляют подсистему.

Введение в теорию и практику понятий «ландшафт города», «ландшафт населенного места» способствует развитию профессионального мышления архитектора, освоению им ландшафтного метода творчества.

Максимально возможное сохранение ландшафта – одна из главных задач строительства новых городов. При

развитии и реконструкции сложившихся населенных мест мы стремимся к воссозданию равновесия между природными и антропогенными компонентами. Под *преобразованием ландшафтов* понимается приспособление естественных природных данных для жизни человека с полным или частичным сохранением ландшафтных качеств.

Рассматривать архитектурно-художественные аспекты формирования ландшафта города следует не изолированно, а только в рамках комплексной программы пространственной организации гармоничной городской среды. Наиболее целостно городской ландшафт может формироваться на фундаментальной основе современной градостроительной экологии, которая, в свою очередь, сложилась в рамках решения проблемы охраны и рационального преобразования окружающей среды в целом.

Городская среда, городской ландшафт составляют часть культуры, так как их формирование направлено не только на пространственную организацию среды деятельности общества, но и на закрепление социальных ценностей, норм поведения. Город, лишенный выразительного индивидуального облика, не сохранивший историко-ландшафтного наследия, не выполняет полноценно ни свои утилитарные, ни культурные функции.

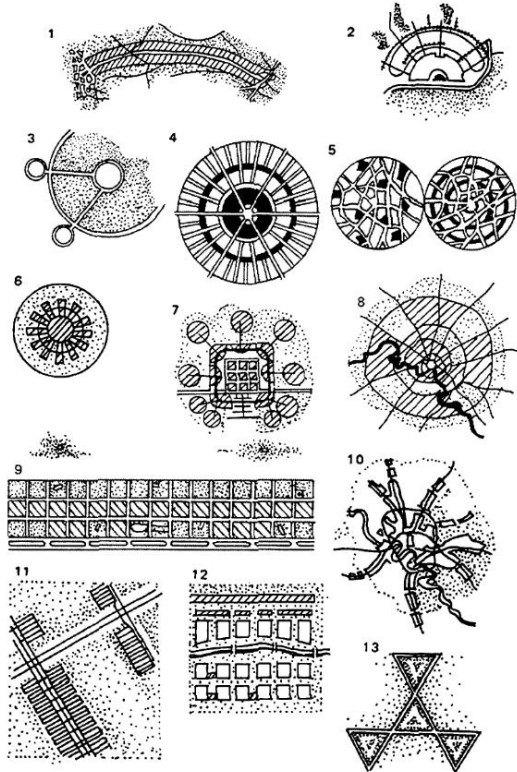
Красота естественных пейзажей или гармоничное сочетание природного и искусственного в преобразованной городской среде всегда вызывают положительную реакцию людей, что очень важно для гуманизации среды, воспитывающей человека, поддерживающей его физические и духовные силы, повышающей производительность труда и делающей более эффективным его отдых. Таким образом, формирование ландшафта города имеет два аспекта – экологический и эстетический. Экологический связан с реализацией необходимых для человека, как и для всякого живого организма, связей с естественной природой. И в этом плане городская среда должна быть биологически здоровой, т.е. способствовать нормальному протеканию жизненных функций организма человека. Эстетический аспект формирования городской среды выражается через синтез естественного и искусственного.

Сложность проблемы взаимосвязи архитектуры и природы в городе объясняется противоречивой сущностью города, который противостоит природе и одновременно связан с ней.

Как объект проектирования выделим и рассмотрим водно-зеленые системы города. На рис. 4.4 показано развитие градостроительных концепций систем открытых озелененных пространств населенных мест. Идея создания идеального города всегда будоражили умы архитекторов. В поисках идеального города родилась в том числе и концепция города-сада.

Современная **водно-зеленая система** города, являясь подсистемой его ландшафта, включает открытые озелененные пространства и, как правило, значительные водные объекты (реки, озера, водохранилища, каналы). С архитектурной точки зрения водно-зеленая система характеризуется единством планировочной организации, территориальной и функциональной взаимосвязанно-

стью элементов. Основные функции озелененных и обводненных территорий: санитарно-гигиеническая, социальная (культурная, рекреационная, бытовая), структурная и художественная.



**Рис. 4.4.** Развитие градостроительных концепций систем открытых озелененных пространств города: 1 – линейный город Сориа-и-Мата: открытые пространства сопровождают узкую ленту сплошной застройки вдоль магистрали (1884 г.); 2 – дифференциация пригородных территорий на парковый (вблизи городского центра) и хозяйственный (вблизи промышленных территорий) секторы (Т. Фритш, 1895 г.); 3, 4 – идея зеленого пояса между городом и его спутниками, город-сад (Э. Говард, 1898–1902 гг.); 5 – равномерное расположение в плане города зеленые пятна и кольца (В. Эвер, 1904 г.); 6 – зеленые клинья в сочетании с внешним зеленым поясом (Р. Эберштадт, 1910 г.); 7 – непрерывная система открытых пространств (Р. Эвниг, 1922 г.); 8 – предложение Шестакова для Большой Москвы: широкие зеленые клинья доходят до центра города (1924 г.); 9 – линейный город И. Леонидова – лента насаждений отделяет жилье от промышленных и хозяйственных территорий (1934 г.); 10 – лучевое развитие города среди открытых пространств, вариант планировки Москвы (Г. Красин, 1932 г.); 11 – линейно-полосовая структура города, обеспечивающая пешеходную доступность природного окружения (Л. Гильберсмер, 1944 г.); 12 – равномерная полосовая схема открытых пространств, связанных многоступенчатой системой обслуживания (Н. Баранов, 1950 г.); 13 – модульная схема открытых пространств, расположенных между линиями концентрации застройки вдоль транспортных коммуникаций (по Верзуну А. П.)

Санитарно-гигиеническая функция зеленых насаждений включает регулирование микроклимата, защиту от пыли и дыма, снижение уровня шума. Установлено, что тепловой режим, влажность и подвижность очень существенно влияют на самочувствие человека. Летом среди массива зеленых насаждений температура ниже на 10–12%, чем в плотно застроенных кварталах, а также на улицах и площадях. Компактные зеленые массивы не только имеют более благоприятный внутренний микроклимат, но распространяют влияние и на прилегающие территории. Влияние зеленых насаждений распространяется в зависимости от систем окружающей застройки, рельефа местности, преобладающих ветров и других местных условий. Замечено, что между крупными зелеными массивами и застроенными территориями в жаркие штилевые дни возникают местные токи воздуха, их интенсивность заметнее, если зеленые насаждения располагаются на более высоких отметках по отношению к застроенным территориям. Этот факт часто используется в южных городах.

Даже в средней полосе поверхности крыши и стен имеют температуру летом на 7°C (и более) выше температуры воздуха, а в южных городах перепад температур составляет до 20°C. Велика теплоотдача и дорожных покрытий (по сравнению с газонным покрытием на 4–5°C выше). На температурный режим местности оказывает влияние влажность воздуха. Чем больше влаги в воздухе, тем больше тепла теряет солнечный луч по дороге к земле. Повышение относительной влажности воздуха на 15% человеком воспринимается как понижение температуры на 3°C. Зеленые насаждения, имеющие большую испаряющую поверхность, оказывают влияние на влажностную характеристику воздуха на значительном пространстве, иногда в 10 раз и более превышающем высоту самих насаждений. Очень эффективно сочетание открытых озелененных и водных пространств.

Средняя концентрация пыли в воздухе под деревьями меньше, чем на открытых местах (летом и осенью – на 40%). Правда, защитный эффект деревьев и кустарников разных пород различный. Например, вяз задерживает пыли в 6 раз больше, чем береза. Способность зеленых насаждений уменьшать концентрацию пыли в воздухе объясняется тем, что деревья и кустарники оказывают тормозящее действие на потоки воздуха, вызывая выпадение частиц пыли. Этот эффект резко падает в безветренный период или при сильных ветрах, когда выбросы быстро уносятся и рассеиваются.

Зеленые насаждения обладают газозащитными свойствами. Так, благодаря защитной зеленой полосе концентрация окислов азота, углерода уменьшается в 2 раза. Существенно значение зеленых насаждений в борьбе с городским шумом. Кроны взрослых лиственных деревьев поглощают до 25% падающей на них звуковой энергии, а большую часть рассеивают. Для защиты человека от транспортного шума на магистралях особое значение имеют деревья с низкой кроной и кустарники.

Социальная функция водно-зеленых пространств города зависит от требований к пространственной организации многообразных видов деятельности не только в



зданиях и сооружениях, но и под открытым небом. В структуре города открытые пространства реализуют различные функции. Укрупненно специфика проектирования открытых пространств населенного места может быть прослежена по следующим зонам: жилые, производственные, общественные центры, рекреационные, культурно-исторические. Прослеживается и «ступенчатость» (социально-функциональная и структурно-планировочная) в элементах водно-зеленых систем города (аналогично системам культурно-бытового обслуживания). Например, для повседневного отдыха требуется организация озелененных пространств недалеко от дома, в пределах 10–15 минут ходьбы (двор, микрорайонный сад, пешеходный бульвар) и в пределах 30 минут (парк жилого или планировочного района). К эпизодически посещаемым объектам относят городские парки, спортивные комплексы, зоны отдыха и парки «на пороге» города. В такой же последовательности можно проследить озелененные территории, входящие в состав микрорайонных, районных, городских общественных центров или примыкающие к ним и развивающиеся под открытым небом их функции (торговля, информация, культурные мероприятия и т.д.).

*Структурная* функция водно-зеленых пространств города в наибольшей степени относится к архитектуре. Структура города, т.е. состав и взаимосвязи его отдельных элементов, часто предопределены природными факторами – рельефом, зелеными насаждениями, акваториями.

Большое значение имеет также *художественная* функция природных компонентов городской среды. Трудно представить себе облик города без реки, озера, парка и других естественно-ландшафтных элементов, придающих ему индивидуальность.

В основе построения водно-зеленой системы городов и других населенных мест всегда должны лежать принципы *равномерности* и *непрерывности*. Равномерное размещение водно-парковых устройств на территории города необходимо для обеспечения во всех его частях одинаково удобной, здоровой и красивой среды для жизни людей. Непрерывность – неременное санитарно-гигиеническое условие эффективности водно-зеленых систем. Разобщенные участки зелени не способствуют проникновению потоков свежего воздуха из пригородных зеленых зон, не «вентируют» город. Для экологии города обязательна взаимосвязь водно-зеленых систем с загородными ландшафтами.

Известны различные схемы озеленения города – кольцевые, радиально-кольцевые, линейные, смешанные и многие другие. Однако каждый город имеет водно-зеленую систему как бы откорректированную местными природными, историческими и градостроительными условиями.

Система озеленения города и его ближайшего окружения включает: озелененные территории *общего пользования* (многофункциональные и специализированные парки, лесопарки, гидропарки, сады, скверы, бульвары); *ограниченного пользования* (в жилой застройке, на участках детских, лечебных, административных учреждений

и др.); *специального назначения* (защитные зеленые насаждения, питомники и др.). Выделяются особо охраняемые ландшафтные территории. Схема архитектурно-ландшафтного анализа в процессе проектирования города приведена на рис. 4.5.

При проектировании водно-зеленых систем города нормируются общая площадь озелененных пространств с одного жителя и ее примерное распределение между структурными элементами (жилые, производственные образования и т.д.). Расчет потребности в озелененных пространствах ведется с учетом величины населения места, особенностей застройки (этажность и плотность, доля усадебной застройки и т.д.). Норма обеспеченности населения зелеными насаждениями зависит еще и от других факторов: географического положения, климатических условий, профиля города и т.п. Более высокие нормы предусматриваются для южных городов, курортных, а также имеющих вредные производства.

Строительные нормы и правила (СНиП) регламентируют лишь отдельные показатели обеспеченности озелененными территориями (табл. 4), которые, как правило, дифференцируются и дополняются с учетом природно-ландшафтных и градостроительных условий отдельных регионов (табл. 5).

Из существующих систем озеленения наиболее эффективны радиальная и радиально-кольцевая с насаждениями в виде диаметров и клиньев, берущих начало в пригородной зоне и глубоко до центра прорезывающих территорию города. В старых городах размещение многих зеленых массивов было обусловлено исторической планировкой города (например, кольцо бульваров в Москве, насаждения на месте крепостных стен в Риге и др.).

Рассмотрим развитие водно-зеленой системы крупнейшего города на примере Минска.

Минск – яркий пример активного преобразования и обогащения относительно скромных природных данных. В осуществляемом проекте водно-зеленого благоустройства города и лесопаркового пояса заложены принципы, позволяющие творчески развить и улучшить его ландшафтную основу. Столица республики расположена на «куполе» Минской возвышенности в зоне водораздела между Черноморским и Балтийским бассейнами. Поэтому все реки текут от Минска, а вблизи города находятся лишь их мелководные верховья. Одна только р.Свислочь пересекает территорию Минска с северо-запада на юго-восток, но и она до ландшафтной реконструкции города и его окружения не украшала их.

Сегодня в результате инженерных и архитектурно-ландшафтных преобразований водно-зеленый диаметр Минска стал главным планировочным стержнем и санирующей системой города. Экологическая роль Минского водно-зеленого диаметра обусловлена тем, что его ориентация совпадает с направлением преобладающих ветров, которые несут из пригородной зеленой зоны в город свежий воздух (рис. 4.6).

На р.Свислочь построена семиступенчатая система водохранилищ. Создание ее было начато еще в предво-



## Этапы архитектурно-ландшафтного анализа

## Процесс проектирования



*Рис. 4.5. Пример архитектурно-ландшафтного анализа (АЛА) в процессе проектирования города (структурная блок-схема А.П.Вергунова)*

енные годы строительством Комсомольского озера. Тогда градостроителями Белоруссии были сделаны первые шаги в решении активного преобразования и обогащения природного комплекса, формирования архитектурно-ландшафтными средствами качественно новой городской среды и создания антропогенных ландшафтов, не уступающих естественным по своим экологическим и эстетическим параметрам.

Проблема дополнительного обводнения р.Свислочь была успешно решена в 1970–1976 гг. путем строительства Вилейско-Минской водной системы, которая с помощью насосных станций обеспечивает подачу воды из р.Вилии в р.Свислочь на высоту 80 м.

Приемником воды на подходе к городу стало Заславльское водохранилище – самый крупный в окрестностях белорусской столицы водоем (3000 га). Здесь был проведен обширный комплекс работ по ландшафтной реконструкции: расширено и углублено ложе, ликвидированы заболоченности, построены искусственные пляжи. Ниже Заславльского водохранилища построены водохранилища Дрозды и Криница, в границах города кроме Комсомольского озера – Центральное, Серебрянское, Чижовское.

Протяженность водной системы от выпуска Вилейско-Минской водной системы в Заславльское водохранилище до плотины Чижовского водохранилища – 41 км. Перепад отметок семиступенчатого каскада – 28,6 м.

Слепянское водно-парковое полукольцо Минска – реализованная в строительстве часть водно-паркового кольца – одного из ведущих после водно-зеленого диаметра элементов архитектурно-планировочной структуры и ландшафта города. С завершением запроектированного Лошицкого полукольца длина водно-паркового кольца составит 50 км непрерывной системы каналов, каскадов и водоемов с прилегающими к ним парками, скверами, бульварами.

Строительство Слепянской водно-парковой системы (полукольца) было начато в 1977 и завершено в 1988 г. Протяженность ее – 22 км, перепад высот рельефа по трассе – 31 м. Слепянская водная система включает водоемы общей площадью 140 га, каналы и 13 декоративных каскадов. Головное сооружение системы – Цыанское водохранилище, в которое вода поступает из Дроздовского водохранилища по напорным водоводам с подъемом на высоту 15 м. От Цыанского водохранилища открытый канал идет вдоль лесопарка и завершает-

Площадь озелененных территорий, м<sup>2</sup>/чел.

Табл. 4

Озелененные территории общего пользования	Города			Сельские поселения
	крупнейшие, крупные и большие	средние	малые	
Общегородские	10	7	8(10)*	12
Жилых районов	6	6	—	—

\* В скобках приведены размеры для малых городов с численностью населения до 20 тыс. чел.

**Примечания.** 1) Для городов курортов приведенные нормы общегородских озелененных территорий общего пользования следует увеличить в 1,5 раза, но не более чем на 50%. 2) Площадь озелененных территорий общего пользования в поселениях допускается уменьшать для тундры и лесотундры до 2 м<sup>2</sup>/чел.; полупустыни и пустыни — на 20–30%; увеличить для степи и лесостепи на 10–20%. 3) В средних, малых городах и сельских поселениях, расположенных в окружении лесов, в прибрежных зонах крупных рек и водоемов, площадь озелененных территорий общего пользования допускается уменьшать, но не более чем на 20%.

ся декоративным водоемом у торгово-общественного центра микрорайона Зеленый Луг-6 (от ул. Мирошниченко до Логойского тракта вода подается по подземному водоводу).

Своеобразный многоступенчатый каскад создан в начале микрорайона Зеленый Луг-5. Строгая пластина бетонных форм оживлена разнообразными эффектами падающей воды. В зеркале водоема отражается застройка, подчеркивая единство архитектуры и природы. Вдоль ул. Седых система представляет собой гармоничное сочетание живописных водоемов и каналов с мостиками, спусками к воде и другими малыми архитектурными формами. Искусственная водная система соединяется с р. Слепянкой в районе спортивного комплекса. Все каскады запроектированы индивидуально. В районе Восток-1 каскад отличается консольно выступающей плитой водослива, что позволяет пешеходу пройти под водным потоком. Декоративен полукруглый двухступенчатый каскад с бассейном в районе ул. Уральской — Менделеева и др. Последний каскад расположен в жилом районе Серебрянка, где Слепянская водная система впадает в Чижовское водохранилище (рис. 4.7 и 4.8, а — д на цветной вкладке).

Слепянское водно-парковое полукольцо стало основой комплексной архитектурно-ландшафтной организации северо-восточной части Минска. Первоначальной задачей было техническое водоснабжение промышленных районов Минска. Но благодаря комплексному подходу решились и другие градостроительные проблемы — архитектурно-пространственные, ландшафтно-экологические и рекреационные. За архитектурно-ландшафтные комплексы восточных районов города Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР от 27 октября 1989 г. архитектором Н. Ф. Жлобо, Б. О. Юрину, В. П. Шильниковой, Л. А. Жлобо, Д. В. Герашенко, Л. В. Беляковой, инженеру А. Г. Самончику присуждена Государственная премия СССР.

С формированием водных систем тесно связано озеленение территорий. Площадь зеленых насаждений общего пользования в Минске на перспективу до 2000 г.

определялась исходя из расчетной нормы 21 кв. м на человека.

Анализ сложившейся системы озеленения Минска показал, что при общей достаточно высокой степени озелененности (30%) в Минске парастает дефицит зеленых насаждений общего пользования. Причина в том, что до начала 90-х гг. темпы капитального строительства опережали темпы строительства садов и парков, других озелененных территорий. Зеленые насаждения распределены по территории города неравномерно.

В третьем тысячелетии Минск вступает с новым генеральным планом, утвержденным Мингорсоветом 28 марта 2001 г. План содержит новые предложения по ландшафтно-рекреационным территориям города. В центральном секторе города будут развиваться специализированные парки вдоль р. Свислочь: парк Победы трактуется как парк отдыха на воде, развлекений и прогулок; окружение Дворца спорта и гостиницы «Беларусь» получит специализацию декоративных и тематических парковых территорий; парки М. Казея и Я. Купалы — прогулочные;

## Показатели обеспеченности озелененными территориями общего пользования для городских поселений Беларуси \*

Табл. 5

Тип городского поселения	Обеспеченность озелененными территориями общего пользования, м <sup>2</sup> /чел.		Поправочные коэффициенты на 1-ю очередь строительства			
			Особенности природного окружения		Наличие промышленных предприятий I–II классов вредности	Города-курорты, центры отдыха и туризма
			на 1-ю очередь	на расчетный срок		
Крупнейшие города	12	21	По нормам	По нормам	По нормам	По нормам
Крупные города	12	21	По нормам	По нормам	1,15–1,20	По нормам
Большие города	9	14	0,80–0,90	1,10–1,20	1,20–1,30	1,80–2,00
Малые города	7	10	0,80–0,90	1,15–1,20	1,20–1,30	1,80–2,00
Малые города и поселки городского типа	10	10	0,80–0,90	1,20–1,25	По нормам	По нормам

**Примечание.** Общая площадь озелененных территорий общего пользования в малых городах и поселках городского типа не должна быть менее 5 га.

\* Данные из «Рекомендаций по совершенствованию территориальной организации БССР. Архитектурно-планировочная организация водно-зеленых систем и рекреационных территорий в городских поселениях БССР». Мн., 1987.



**Рис. 4.6.** Водно-зеленая система Минска: а – водно-парковый диаметр Минска; б – схема Минска: 1 – загородные лесопарки; 2 – зеленые клинья; 3 – городские парки; 4 – районные парки; 5 – ядро города

у парка М.Горького сохранится театрально-развлекательная функция; бульвары по ул. Пулихова, Первомайской, Белорусской – зоны для ежедневного отдыха малоподвижной группы населения прилегающих жилых образований; Славянская долина на перспективу планируется в качестве ландшафтно-прогулочного парка.

В северном секторе города планируется формирование паркового комплекса вдоль пр. Машерова. Здесь сохраняется природная среда в сочетании с мало- и среднетажной застройкой. В составе природного парка будет развиваться городская зона отдыха на Цнянском водохранилище, проектируются крупные специализи-

рованные парки (поля для игры в гольф – северо-восточнее комплекса "Дрозды", ипподром – западнее Цнянского водохранилища, мемориальный парк "Куропаты"). При строительстве новых жилых районов в этом секторе города зарезервированы территории для парков районного значения. В северо-восточном секторе парк Челоскинцев трактуется как парк планировочного района, а на базе существующих лесных массивов в районе Уручья будут благоустраиваться лесопарки. В составе Слепянской водно-зеленой системы по ул. Филимонова запланирован выставочный парк.

Лесные массивы в Степянке и Дражке также планируются как лесопарки. В юго-восточном секторе, учитывая сложные санитарно-гигиенические условия, предусматривается ограничение массовых видов рекреации при сохранении северной части парка 50-летия Октября. В южном секторе города планируется создание природного парка на базе юго-восточной части водно-зеленого диаметра, включая исторический парк "Лошица". В юго-западном секторе генпланом предусмотрен детский парк, парк по пр. Дзержинского, прогулочные зоны жилых районов вдоль ул. Семашко и Алибегова. В западном секторе запланировано строительство зоопарка, водно-зеленой системы по ул. Притыцкого, форми-

рование парков жилых районов Дегтяревка, Тарасово.

Важной технико-экономической и ландшафтной проблемой белорусского градостроительства является освоение пойменных территорий. Это связано с необходимостью бережного отношения к плодородным землям, которые с ростом городов исключаются из сельскохозяйственного пользования. С точки зрения охраны и улучшения городских и пригородных ландшафтов наиболее целесообразной формой использования пойм в градостроительстве является организация на них парков, лесопарков, гидропарков, зон отдыха. Освоение пойм под

жилую и общественную застройку возможно при отсутствии других территориальных резервов. Размещение на пойменных территориях промышленных, энергетических и транспортных объектов нежелательно.

Завершается формирование непрерывной и композиционно целостной водно-зеленой системы города созданием архитектурно-ландшафтных ансамблей. Массы зеленых насаждений и водные устройства в большой мере определяют характер примыкающей к ним застройки.

Классическим примером является Санкт-Петербург, его центр, сложившийся на Неве, которая стала его композиционной основой вместе с притоками и искусственно созданными каналами. С акваториями связаны архитектурные пространства площадей Декабристов, Пушкина, Революции, Марсова поля. Вместе с озелененными набережными, садами, скверами, партерами они образуют величественные панорамы центра, его архитектурно-ландшафтные ансамбли.

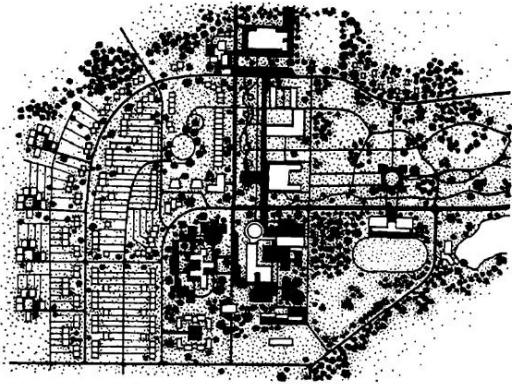
В центре Минска расширенное русло Свислочи с парками, скверами, бульварами вдоль набережных, использование при застройке «золотых точек» рельефа способствовало созданию одного из первых послевоенных архитектурно-ландшафтных ансамблей города. Пейзажи, раскрывающиеся с места пересечения проспекта Ф.Скорины и водно-зеленого диаметра, до сих пор не потеряли значимости визитной карточки столицы Беларуси. Новая ширина зеркала центральных акваторий (от 40 до 600 м) вместе с парками, скверами, благоустроенными набережными также способствует созданию столь необходимого столичного масштаба и ансамблевости застройки прилегающих территорий.

Чертами архитектурно-ландшафтных ансамблей обладает ряд участков, примыкающих к Слепянской водно-зеленой системе, а также участок проспекта Машерова, раскрывающийся на пространство, ограниченное с одной стороны общественными зданиями и жилой застройкой, парком Победы и Комсомольским озером – с другой. Завершающим композиционным акцентом этого района стал монумент «Минск – город-герой».

В планировке, застройке и благоустройстве современных сел, в формировании их облика также проявляется тенденция более активного выявления природных особенностей. Удачными примерами использования средств ландшафтной архитектуры стали в свое время поселки Малеч Березинского района, Ленино Горецкого, Мышковичи Кировского, Вертелишки Гродненского и др. Своеобразное архитектурно-ландшафтное решение генплана поселка Домжерицы Лепельского района показано на рис. 4.9.

Созданию индивидуального архитектурно-ландшафтного облика города наряду с возведением уникальных зданий, гармоничной массовой застройкой, созданием новых водно-зеленых систем содействует охрана и реставрация исторических ландшафтов.

Ландшафтная архитектура одной из важных считает задачу благоустройства городов с ценными историко-культурными памятниками. Анализ показал, что процесс постепенного «обрастания» памятников зелеными на-



*Рис. 4.9. Пример архитектурно-ландшафтного решения поселка. Проектное решение С. Домжерицы, Беларусь*

саждениями или применяемые современные приемы озеленения и благоустройства их окружения заметно снижают композиционно-художественную значимость исторических ансамблей.

Реконструкция старых городов неизбежно ведет к вторжению в объемно-пространственную структуру новых элементов. В связи с этим в градостроительстве возникла необходимость комплексной охраны и реставрации памятников в исторически достоверной архитектурно-ландшафтной среде. Выделяются задачи двух уровней: комплексная охрана исторического городского ландшафта и охрана и реставрация каждого отдельного памятника, но опять-таки в достоверной среде.

Архитектурно-ландшафтная организация режимных зон зависит от типа зоны (территория памятника, охранный зона, зона регулирования застройки, зона охраняемого ландшафта); типа памятника, эпохи его создания, характера среды.

К основным принципам архитектурно-ландшафтного решения исторического фрагмента города, ансамбля или отдельного памятника можно отнести:

- принцип полного (документального) воссоздания исторически достоверной архитектурно-ландшафтной среды;
- принцип нейтрального решения с использованием приемов озеленения и благоустройства, нетипичных для какой-либо определенной эпохи;
- принцип контрастного решения с применением средств и методов современной ландшафтной архитектуры.

Реконструктивным и реставрационным работам обязательно должны предшествовать научные исследования и предпроектные изыскания, в состав которых входят обмерные работы, таксация существующих зеленых насаждений, изучение архивных, проектных, литературных источников, а также художественных работ (акварели, гравюры и пр.) эпохи возникновения объекта.

Подобор ассортимента для городских зеленых насаждений и уход за ними требуют учета особых условий

урбанизированной среды. Городские экологические условия значительно отличаются от естественных, в которых сформировалась наследственная основа растений. В больших городах наблюдается преждевременная гибель растений как раз в период, когда деревья и кустарники должны достигать наибольшей декоративности, т.е. задолго до сроков своего обычного отмирания в естественных условиях. Преждевременное отмирание городских зеленых насаждений вызывается загрязнением воздушного бассейна, особенностями городских почв, изменением гидрологии. Особенно чувствительны к дыму, саже, смолам, окиси углерода и другим вредным выбросам хвойные породы. Из-за большой задымленности современные города частично лишены биологически активного солнечного света.

Особенности городских почв – обедненность питательными веществами, засоренность строительным мусором, неблагоприятный воздушно-влажностный режим из-за их переуплотненности. Очень вредна именно уплотненность почв, из-за которой глубина промерзания значительно увеличивается. Этому способствует и отсутствие лесной подстилки (опавших листьев), которые для красоты и порядка убираются. Слой опавших листьев в лесу способствует сохранению рыхлой структуры почвы, ее влажности; разлагаясь, листья обогащают почву органическими веществами.

Мероприятия по охране зеленых насаждений в городе бываю как агротехнические, так и архитектурно-планировочные, в частности рациональная планировка и размещение зеленых насаждений с учетом основных потоков пешеходов, исключаящие выпатывание газона и уплотнение грунта в зоне корневой системы древесно-кустарниковых насаждений. Свободный режим пользования газоном в парках, лесопарках и зонах отдыха допускается в местах, где плотность посетителей не превышает 8–10 чел./га.

Ассортимент растений настолько разнообразен, что справочники составляются для отдельных природно-климатических районов, где древесно-кустарниковые и цветочные растения систематизируются в зависимости от их требовательности к почвенным условиям, условиям инсоляции, по засухоустойчивости, газостойкости, пылезащитной и шумозащитной способности, скорости роста, продолжительности жизни, декоративности и другим качествам.

Нормируется объем посадочного материала. Условно принято, что озеленение внутригородских территорий должно осуществляться саженцами на 90% и взрослыми деревьями на 10%.

Озеленение населенных мест предполагает заблаговременное обеспечение питомниками и цветочными хозяйствами. Для питомников и цветочных хозяйств необходимы территории со спокойным рельефом, плодородными почвами, удобным водоснабжением. Помимо декоративных питомников, для озеленения городов и других населенных мест закладываются также лесные питомники для облесения пригородных зон.

### 4.3. Сады, парки, лесопарки

Сады и парки – важнейшие элементы ландшафтов населенных мест, их водно-зеленых систем. Создание новых и реконструкция существующих садов и парков связаны с решением ведущих социальных задач – организацией среды для досуга населения и улучшением окружающей среды. Досуг рассматривается как сочетание функций отдыха, развлечений, развития творческих способностей людей.

Задачи проектирования садов, парков, лесопарков являются и новыми и традиционными. Современное паркостроение, используя исторические приемы ландшафтной композиции, развивая их, одновременно по-новому решает социально-функциональные вопросы (размещение, планировочная организация, состав объектов).

Приципы садово-паркового искусства формировались столетиями. В процессе развития ландшафтного искусства за многие века были выработаны разнообразные приемы организации садов и парков, которые отражали различия в природно-климатических условиях, бытовые и культурные традиции, эстетические взгляды той или иной исторической эпохи. Известные композиционные приемы в ландшафтном искусстве условно можно свести к двум: регулярный и пейзажный. Для первого характерна четкая геометрическая, а для второго – живописная планировка территории, группировки зеленых насаждений, размещение архитектурных элементов. Указанные направления в садово-парковом искусстве иногда называют, соответственно, французским и английским стилями.

Садово-парковое искусство возникло в эпоху рабовладельческого строя, когда особое значение придавалось паркам при культовых сооружениях, дворцах, усадьбах. Планировка садов Египта отличалась строгой регулярностью: центром композиции служило главное здание, а прямая аллея, соединяющая его со входом на участок, являлась основной композиционной осью, делившей территорию на две равные части, в каждой из которых размещались прямоугольные водоемы. В государствах Древней Месопотамии существовали большие охотничьи заповедники, а также сады, разбитые на террасах, соединенных лестницами (так называемые висячие сады Семирамиды в Вавилоне, VII в. до н.э.). В Древней Греции был распространен прием симметричной обсадки деревьями храмов, а иногда и центров городской жизни (например, афинская агора). Уже в V в. до н.э. существовали сады – горооны, украшенные колоннадами и скульптурой и предназначенные для спортивных состязаний в память погибших героев. Общественные регулярные парки были важным элементом многих древнеримских городов. Сады Древнего Рима, обычно окруженные колоннадами, отличались композиционной взаимосвязанностью природных и архитектурных форм; большую роль играли водоемы, фонтаны, подстриженные деревья и кустарники; излюбленными малыми формами были трельяжные изгороди, беседки, перголы, увитые зеленью.



Исключительной изысканностью отличались средневековые сады арабских стран, обычно замкнутые и окруженные со всех сторон стенами.

Геометричность их композиционного построения подчеркивалась сетью узких каналов, разделявших территорию на участки, в оформлении которых значительное место отводилось прямоугольным и квадратным газонам и тонким цветовым сочетаниям растений. На завоеванных арабами Иберийском полуострове в VIII–XII вв. сложился тип испано-мавританского сада, расположенного в небольшом дворике. Для этих садов, изолированных от окружающих ландшафтов, были характерны композиционные приемы, близкие к интерьерным. Главные декоративные элементы – небольшие бассейны, выложенные цветными изразцами, стриженные вечнозеленые кустарники.

В середине века в садах и парках Востока господствовали принципы свободной (пейзажной) композиции. Лежавшая в основе этих принципов идея вечной обновляемости природы в японских садах подчеркивалась не только прихотливыми очертаниями водоемов и дорожек, но и самим характером малых архитектурных форм, облик которых вызывал ощущение слитности их с естественной средой.

Сады европейского средневековья носили преимущественно утилитарный характер: в них выращивали овощи, целебные растения, плодовые деревья и кустарники, однако существовали и отдельные декоративные вкрапления в виде газонов с цветочными грядками. Подъем садово-паркового искусства в европейских странах начинается в эпоху Возрождения. Итальянские архитекторы (Виньола, П.Лигорио и др.) разработали приемы разбивки регулярного сада, являющегося органичным элементом архитектурного ансамбля. В композиции садов активно использовался рельеф с подпорными стенками, лестницами, а также скульптура, каскады, бассейны.

Вершиной развития регулярного стиля в садово-парковом искусстве XVII в. считается парк в Версале (Франция), созданный Андре Ленотром. Он сумел превратить неинтересную заболоченную местность с мелким лесом и маловыраженным рельефом в произведение садово-паркового искусства. Центральная ось, подчеркнутая зеленым ковром партера и каналом, завершается перед дворцом двумя водными зеркалами. Плотные зеленые массивы – боскеты – были сформированы как густые роши, окруженные высокой стриженной зеленью (некоторые из них внутри рещались как открытые пространства – зеленые «залы», «кабинеты», украшенные скульптурой, колоннадами и др.). В основе парков «французского» (регулярного) типа в большинстве случаев лежала так называемая трехлучевая система аллей, радиально расходящихся от дворца или замка и открывавших обширные перспективы. Идеи А.Ленотра оказали большое воздействие на развитие европейского садово-паркового искусства XVII – первой половины XVIII вв.

Пейзажный стиль, сменивший регулярный, в композиционных приемах резко от него отличался. На развитие принципов садово-паркового искусства в Европе

большое влияние оказали философские идеи Просвещения, а также искусство Китая. Первоначально пейзажные парки возникли в Великобритании, а затем во Франции и других странах Европы. В основе пейзажных, или «английских» парков лежал принцип творческой переработки мотивов естественной природы. Стремление подражать природе заставило мастеров садово-паркового искусства свободно трактовать композицию плана парка, который всецело подчинялся формам рельефа, контурам акваторий и существующих массивов зеленых насаждений. Для слияния с окружающими ландшафтами уничтожалась ограда парков, которая заменялась вром, а если и устраивалась, то маскировалась зелеными насаждениями. Подражая природе, мастера садово-паркового искусства XVIII в. в то же время насыщали парки всевозможными романтическими элементами – руинами, гротами, постройками, имитировавшими сельское жилище. Типичный пример пейзажного парка Англии XVIII в. – парк Стоу близ Букингема.

Франция под влиянием английских идей также обращается к пейзажному стилю в садово-парковом искусстве. Однако французы не уничтожали старых регулярных парков, как в Англии, а создавали новые (Малый Трианон, Монсо, Багатель и др.).

Отечественное садово-парковое искусство имеет также древнюю историю. Об устройстве садов в Нижнем Приднепровье упоминает Геродот (V в. до н.э.), в Киеве – летописец Нестор (XI–XII вв.). Древнерусские сады носили утилитарный характер. Интересные сведения о них имеются в «Домострое». Обязательной принадлежностью сада был пруд, который служил для полива, катания на лодках, разведения рыбы. В XVII в. были созданы декоративные увеселительные сады – так называемые верховые (или красные), располагавшиеся на верхних этажах зданий (сады Кремлевского дворца). Известны регулярные сады в загородных усадьбах, для которых было характерно сочетание декоративных качеств с утилитарными, а также связь с окружающими ландшафтами. В начале XVIII в. появились знаменитые дворцово-парковые ансамбли в Петродворце, Стрельне и др. Русское садово-парковое искусство творчески развивало традиции европейского. Более динамичны по пространственному решению парки середины XVIII в. – Анненгофский парк в Москве, парк в Царском селе под Петербургом, в Архангельском и Кусково под Москвой. С конца XVIII в. в России получили распространение принципы пейзажной планировки (садовод И.Бущ, теоретик садоводства А.Болотов, архитекторы В.Неелов, Ч.Камерон, Н.Гонзаго и др.). Лучшими образцами этого стиля явились парки в Павловске и Гатчине, пейзажная часть Екатерининского парка в Царском Селе, парк в Кузьминках под Москвой и др.

Первые упоминания о садах и парках Белоруссии относятся к XV в. Они устраивались при коллегиумах, монастырях, замках феодалов и имели преимущественно утилитарное значение. Самые старые из сохранившихся парков относятся к XVIII в. Из регулярных наибольшей пышностью был известен Бочейковский парк (Витебская обл.). Интересные парки в Большом Можейкове и Гродно (Гродненская обл.), Дубоях (Брест-

ская обл.). Они представляют собой симметричные композиции. На главной оси размещались, как правило, усадебный дом и вездные ворота (брама). Симметричность композиции подчеркивалась регулярным партером, аллеями, другими планировочными элементами. Собственно парк располагался за домом и членился на четкие участки взаимно перпендикулярными аллеями и дорожками. Участки обсаживались стриженными липами, грабами, кустарниками, образующими бордюры. В центральных бордюрах устраивались клумбы, размещалась парковая мебель, они использовались как зеленые гостиные. В боковых бордюрах выращивались фруктовые деревья и ягодные кустарники.

Во второй половине XVIII – начале XIX в. в садово-парковом строительстве Белоруссии регулярный стиль постепенно был вытеснен пейзажным. В период его развития делалась попытка увязать структуру регулярного парка с живописными формами пейзажного (Радзивилломыты, Логойск Минской обл., Святск и Слоним Гродненской обл.). Лучшими пейзажными парками являются: Несвижский (Минская обл.), Гомельский, Вердольский и Красковский (Гродненская обл.), Обсовский, Видзе-Ловинский, Межевский (Витебская обл.), Рованский, Жилицкий (Могилевская обл.) и др. Конец XVIII – начало XIX в. отмечены появлением сада нового типа – общественного (Минск, Витебск, Чериков, Рогачев и др.).

Ассортимент насаждений старинных белорусских парков достаточно разнообразен. Наряду с местными породами (липа, береза бородавчатая, ель обыкновенная и др.) широко представлены экзоты (тюльпанное дерево, тсуга канадская, лиственница европейская, клен ложноплатановый и т.д.). Для старинных белорусских парков характерна была и своеобразная архитектура малых форм как стационарная, так и «окаzionale» (недолговечные сооружения – триумфальные арки, балдахины, беседки, увитые зеленью и цветами, которые являлись частью украшения частновладельческих парков и городов Белоруссии во время религиозных и светских празднеств).

В свое время проф. Л.С.Залеской было предложено выделить принципы ландшафтного проектирования **малого сада**. Наша практика полностью подтвердила целесообразность такой методики, особенно в учебном процессе. Объективно выделение малого сада и парка обусловлено тем, что общим принципам проектирования подчиняются не только сады, но и другие небольшие открытые пространства – скверы, бульвары, фрагменты общественных центров, входные зоны парков, сады внутренних дворики, сады на крышах и т.п.

Рассмотрим некоторые примеры современных садов. **Сад микрорайона** – один из элементов системы озеленения территории жилой застройки. Размеры небольшие – от 1 до 4 га. Размещается с учетом обеспечения радиуса пешеходной доступности (400–500 м от наиболее удаленного подъезда жилого дома). Предназначается для повседневного кратковременного отдыха, прогулок, самостоятельных занятий физкультурой. В микрорайонном саду выделяются зоны тихого отдыха, игр и развлечений детей, физкультурные площадки, дорожки.

Обязательное условие – удобные благоустроенные пешеходные связи с группами жилых домов, общественным центром микрорайона, школой, детскими дошкольными учреждениями. Зеленые насаждения занимают 75–85% площади сада.

При современной многоэтажной жилой застройке и увеличении масштаба внутривортовых пространств дворы принимают на себя функции микрорайонного сада. В таком случае специально микрорайонные сады могут не создаваться. Роль зеленых насаждений микрорайонного значения переносится на развитые пешеходные направления – бульвары, аллеи, при которых организуются зеленые курдонуры – площадки для тихого отдыха, игр детей и пр.

**Сквер** – небольшой (площадью 0,2 – 1 га) благоустроенный и озелененный участок перед общественным зданием, на площади, пересечении транспортных и пешеходных путей и т.д. Различают скверы для кратковременного отдыха, декоративные, мемориальные, скверы – выставочные площадки и др. (рис. 4.10). В нас-

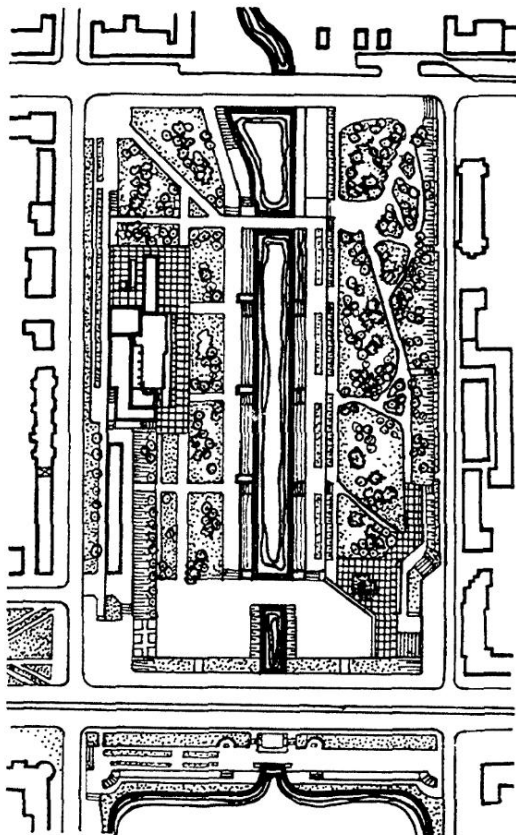


Рис. 4.10. Исторический сквер в Екатеринбурге, Россия

тоящее время скверы чаще создаются при реконструкции исторической застройки, где наблюдается острый дефицит земель и озелененных пространств. Приемы планировки и благоустройства скверов известны как регулярные, так и живописные. Сквер может иметь самостоятельную законченную композицию или быть элементом крупного архитектурно-ландшафтного ансамбля.

В практике Минска последних лет заслуживает внимания реконструкция Михайловского сквера по ул. Ленинградской (авторы проекта арх. Е. Дятлов и Б. Юртин). Поводом к реконструкции сквера послужила замена старой, пришедшей в негодность магистральной теплоты, проходившей через центральную часть сквера. Принятая архитектурно-планировочная структура сквера учитывала возможность перспективного размещения на его территории комплекса культурно-художественного центра с использованием подземного уровня существующего убежища. Центральное место в ландшафтном решении сквера отведено парадному кольцевому партеру, оформленному цветниками и композициями из природных камней. Для достижения большего эффекта в цветочном оформлении сквера использованы достижения декоративной капусты – холодостойкого, нетребовательного к почвам растения с разнообразной окраской.

Реконструирована территория под сквер на улице Городской Вал (авторы проекта Н. Жлобо и Л. Жлобо). Участок расположен в центральной части Минска на крутом склоне возвышенности, где находится бывший Пищаловский замок. История проектирования сквера довольно сложная и длилась примерно двадцать лет. При разбивке сквера прежде всего пришлось решить вопрос моделирования рельефа с перепадом высот 15 м в виде живописных террас, раскрывающихся в направлении улиц Немига и Городской Вал и объединенных центральной лестницей и системой аллей и дорожек. Важную градостроительно-ландшафтную роль играет сквер на пл. Я. Коласа (арх. Л. Левин, инж. И. Шмит и др.) – см. рис. 4.11, а–б на цветной вкладке.

Каковы же общие черты создания малых садов? Если в больших парках ландшафт ближе к природному, приспособляемому к потребностям людей, то малый сад должен быть целиком прорисован. Архитектура, декоративное садоводство, дизайн занимают в нем главное место. Это обуславливается широким использованием малых форм, декоративного мощения и других элементов внешнего благоустройства.

Большое значение в ландшафтной композиции малых садов принадлежит микрорельефу. В регулярных композициях к нему относятся террасы, булеприны (искусственные понижения), в пейзажных – небольшие уклоны или специально подчеркнутая пластика рельефа, придающие отдельным участкам большую выразительность.

**Сад «модульный»** – небольшой сад или сквер, за основу планировочного и композиционного решения которого принят тот или иной повторяющийся геометрический модуль (шестигранник, квадрат, круг или др.). Мо-

дуль может повторяться в различных масштабах в планировке, мощении, устройствах для цветов, других малых архитектурных формах. Обычно модульность сада поддерживается и колористическим решением, соответствующим подбором ассортимента растений. Известны цветочные, водные модульные сады, сады-площадки, в которых преобладают различные виды декоративных покрытий. Принцип модульного сада используется при устройстве розариев (рис. 4.12).

Из истории садово-паркового искусства известны многочисленные примеры устройства малого сада. Малый сад при жилом доме, при вилле был в прошлом объектом проектирования садовых композиций. Однако с течением времени в решении пространства малого сада изменялся принципиальный подход к рельефу, воде, растительности, архитектурным элементам. Это можно проследить от регулярных террасных садов эпохи Возрождения с их бесчисленными балюстрадами, лестницами, формованной зеленью до живописно прорисованных современных садов с плавными линиями водоемов, свободными посадками цветов и кустарников. Методы проектирования ландшафта малого сада близки к задачам организации интерьера.

Большую культурную ценность представляют исторические сады Испании. Например, как уже подчеркивалось, сады-дворы замка Альгамбры в Гренаде (рис. 4.14, а, б на цветной вкладке). Размеры двориков небольшие. От единственного входа эффектно просматривается вся композиция, в которой обязательно присутствует вода и стриженная зелень. Это типичные примеры регулярных садов-интерьеров. Задача строгой взаимосвязи отдельных частей сада и архитектурного ансамбля не ставилась.

В этом отношении несколько другой характер носили итальянские виллы. Их сады были тоже замкнуты, не связаны с окружающими ландшафтами, но всегда подчинены композиции самой виллы. Специфическими чертами были богатая пластика рельефа, обилие скульптуры, лестниц, балюстрад, каскадов (рис. 4.15 на цветной вкладке).

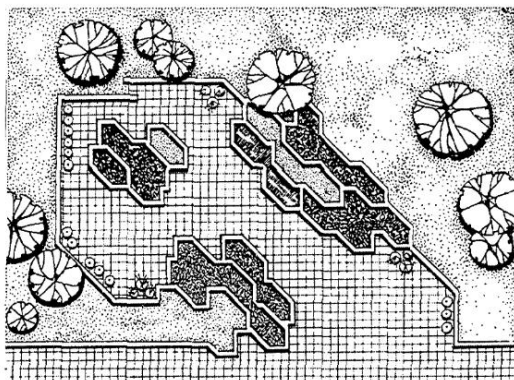


Рис. 4.12. Пример модульного сквера (фрагмент набережной по улице Пуулюхова в Минске)

Значительный вклад в садово-парковое искусство, и в том числе в практику создания малых садов, кроме Китая (пример мастерства создания на небольшом участке иллюзии большого пространства рассматривался уже в § 2.1) внесла Япония. Японскому садовому искусству посвящены многие тома. Древний японский сад при жилом доме (иногда равный по площади самому дому) предназначался не для прогулок, а для созерцания. Считают, что японские сады подобны иероглифам – их надо уметь прочесть. Открытые солнечные перспективы и сочные яркие пятна цветов не свойственны японскому саду.

Художественному вкусу японца, его философскому складу импонирует приглушенная, несколько сумеречная цветовая гамма. Основные компоненты японского сада – вечнозеленые растения (главным образом зонтичная сосна, хорошо знакомая по японской живописи), камни, песок, галька, вода. Однако известно много японских садов без воды и растений, например сад камней Реандзи в Киото, где на фоне обработанного граблями гравия расположена свободная композиция из камней. Задача японцев – создать пейзаж определенного смысла. Вертикально стоящий камень изображает крутые горы, булыжник – пологие склоны, галька – море, песок – реку и т.п. В пейзаж японского сада часто включались антикварные предметы – вазы, фонари и пр. (рис. 4.16, а, б на цветной вкладке).

Несмотря на свою специфику, японский сад оказал очень значительное влияние на развитие малого сада в других странах. Умение японцев использовать небольшое пространство, их чувство пропорций, материала и цвета изучаются и творчески используются ландшафтными архитекторами во всем мире. Примером создания современного сада с широким применением японских традиций считается сад возле здания ЮНЕСКО в Париже (автор – скульптор И.Ногуки). Этот сад в свою очередь послужил прототипом многих других современных садов.

**Парки** по сравнению с садами – более крупные архитектурно-ландшафтные образования, имеющие развитую типологию. Наиболее разнообразна типология и структура городских парков. Своей спецификой обладают парки сельских населенных мест.

Городские парки разделяются:

по местоположению – на городские и пригородные;  
по величине – на малые (5–20 га), средние (20 – 100 га) и большие (более 100 га). Рекомендуется, чтобы площадь городского парка не превышала 500 га, а загородного – 1000 га (при необходимости возможна организация комплексов из нескольких городских или загородных парков);

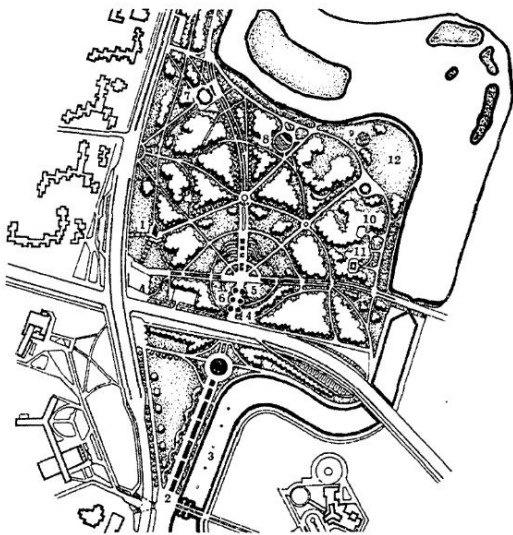
по функциональному назначению – многопрофильные парки культуры и отдыха и специализированные: спортивные, прогулочные, детские, лечебно-оздоровительные (при санаториях, домах отдыха), научно-познавательные (ботанические, зоологические, выставочные, этнографические), мемориальные;

по месту в архитектурно-планировочной структуре города и его водно-зеленой системе – городские, планировочных районов, жилых районов и микрорайонов.

Методику проектирования парка рассмотрим на примере многопрофильного парка (типа «парка культуры и отдыха»). Эти парки предопределены сегодня в основном типом парка, сложившимся в 30-е годы. При сохранении традиций ведется поиск и новой их функциональной и пространственной организации. Примеры из минской практики даны на рис. 4.17, 4.18 и 4.19 цветной вкладки, а из зарубежного опыта – на рис. 4.20, а, б, в цветной вкладки.

Целью архитектурной организации современного многопрофильного парка является создание оптимальных условий для отдыха двух противоположных групп посетителей, одна из которых ищет активного отдыха, развлечений, массовых форм общения, другая – нуждается в тишине. Необходимо пространственное разделение этих видов деятельности. В связи с этим нужно правильно выявить соотношение естественных и искусственных составляющих парка. Считают целесообразным иметь компактное естественное ландшафтное ядро парка и разнесенные по периферии в контактных зонах с урбанизированными частями города искусственные парковые ландшафты.

Организация современного парка требует достоверных данных специальных предпроектных исследований, цель которых – изучение градостроительных и ландшафтных условий территорий, отведенных под строи-



**Рис. 4.17.** Парк Победы в Минске. Фрагмент проекта реконструкции (вариант): 1 – монумент «Минск – город-герой»; 2 – входная зона с главным фонтаном и бассейнами; 3 – группа фонтанов; 4 – входы в парк; 5 – центральная площадь парка; 6 – система водных каскадов; 7 – танцзал; 8 – летняя эстрада; 9 – кафе; 10 – детские площадки; 11 – пункт проката; 12 – поляна массовых действий



тельство парка. Результаты предпроектной оценки градостроительной ситуации и ландшафта используются для разработки идеи-концепции планировочной и пространственной организации парка. В процессе функционального анализа определяются: принадлежность прилегающих территорий (жилая, производственная, общественного центра, естественного ландшафта, культурно-исторических зон и др.); место расположения парка (на периферии населенного места, в центре); категории прилегающих улиц; сложившиеся пешеходные направления к парку или через парк.

В составе градостроительной оценки проводится анализ санитарно-гигиенических условий размещения парка, который состоит в выявлении источников загрязнения воздушной среды и водоемов (в городе – промышленные объекты, ТЭЦ, транспортные узлы и пр., в сельскохозяйственных населенных местах – агропромышленные комплексы, скотные дворы, ремонтные мастерские сельхозтехники). С учетом направления господствующих ветров выделяются зоны неблагоприятного влияния источников загрязнения, намечаются санитарно-защитные зоны и проводится функциональное зонирование парковой территории.

Во время ландшафтных исследований прорабатываются два аспекта – инженерный и архитектурный. При этом выясняются как общая природно-климатическая характеристика, так и эстетические качества ландшафта (собственно парковой территории и прилегающих, визуально влияющих на формирование пространства парка).

Ландшафтная оценка территории парка ведется по следующим позициям:

рельеф местности – определение господствующих высот, участков территории с уклоном рельефа до 10%, от 10 до 30% и более 30%, выделение естественных террас, оврагов, тальвегов;

микроклимат – выявление склонов благоприятной (В, ЮВ, Ю, ЮЗ) и неблагоприятной (С, ССЗ, ССВ) ориентации, заболоченных участков, участков скопления туманов, направления преобладающих ветров и др.;

водоемы и водоотoki (естественные и искусственные) – оценка пригодности для организации водного спорта, купания, пляжей, определение предпосылок для создания новых водных устройств (прудов, каскадов, каналов и др.);

растительность – оценка существующих древесно-кустарниковых насаждений (выделение участков ценных и малочисленных насаждений, породного состава), фиксация отдельных особо ценных экземпляров деревьев.

Архитектурная ландшафтно-эстетическая оценка производится покомпонентно с выделением особо живописных участков рельефа, берегов водоемов, массивов зеленых насаждений, куртин и отдельных деревьев, кустарников, валунов, других природных элементов и комплексно с выделением на схеме зон различной пейзажной ценности. На схеме отмечаются видовые точки, панорамы, иллюстрируемые фотографиями и рисунками с натуры.

Материалы оценки даются в описании и фиксируются на схемах. Естественно, что выше был дан лишь обобщенный перечень вопросов предпроектной оценки. В каждом отдельном случае в зависимости от типа объекта, градостроительной ситуации и ландшафтных условий разрабатывается специальная программа предпроектных исследований и изысканий.

Проектирование парка включает следующие этапы: технико-экономический расчет; разработку идеи-концепции пространственной архитектурно-ландшафтной организации парка; архитектурно-планировочное решение парка (генеральный план), организацию ландшафта парка (в том числе разработку специальных чертежей – дендроплана, разбивочно-посадочного и др.), инженерное благоустройство.

Основные технико-экономические показатели по проекту парка: состав и размеры отдельных функциональных зон (табл. 6); проектный баланс территории (зеленые насаждения, водоемы, площадки, аллеи, дорожки, сооружения); номенклатура, вместимость и количество парковых сооружений; плотность посетителей (чел./га).

Характер прилегающих к парку территорий (жилая, производственная, общественного центра, естественных ландшафтов), а также особенности размещения парка в плане населенного места (на периферии, в черте застройки, на берегу водоема или др.) определяют функциональное зонирование парка, размещение главных и второстепенных входов, систему аллей и пр. Степень пересеченности рельефа диктует планировочную структуру парка, его пространственное построение; наличие значительной акватории может служить основанием для выявления физкультурно-оздоровительной и спортивной функции парка и т.д.

К планировке каждой функциональной зоны парка предъявляются специфические требования.

Зона зрелищных объектов и культурно-массовых мероприятий размещается вблизи главного входа в парк; благоустройство зоны рассчитывается на значительное количество посетителей, движение которых предусматривается только по аллеям и дорожкам. В зоне нахо-

**Состав и размеры функционально-планировочных элементов многопрофильного парка (примерный баланс территории)**

Табл. 6

Элемент (зона) парка	Площадь зоны от общей площади парка, %
Зона зрелищных объектов и культурно-массовых мероприятий	7–10
Площадки для занятий физкультурой и спортом	15–20
Детская игровая зона	5–10
Общездоровительная зона (зона тихого отдыха)	50–65
Административно-хозяйственная зона	2–4
Аллеи, дорожки	10–15



дится кинотеатр, открытый зеленый театр, выставочный павильон, комплекс аттракционов, танцплощадка и т. п.

Физкультурно-оздоровительная зона располагается на открытых участках паркового ландшафта с водоемами и относительно ровным рельефом. В границах зоны сооружаются спортивные площадки, дорожки для бега и спортивной ходьбы, лодочный причал, купальня, пляж. Если спортивное ядро (стадион) размещается в парке, то в комплексе с ним группируются и спортивные площадки, которые должны быть поближе к входу (возможно, второстепенному), чтобы избежать интенсивных потоков посетителей через другие зоны парка. Учитывая большую одновременную посещаемость спортивной зоны, она так же, как и зона массовых мероприятий, должна быть хорошо благоустроена.

Поселковый парк трактуется как специфический ландшафтно-функциональный элемент центра села. При этом парк и общественный центр должны иметь единое архитектурно-планировочное и композиционное решение. При определении состава парковых сооружений для сельского парка необходимо, чтобы их объекты (культуры (кинозал и др.) и объекты обслуживания (кафе, база проката) не дублировались. Если такие сооружения в парке предусматриваются, следует размещать их в зоне главного входа в парк, в комплексе с объектами общественного центра. Подобное размещение дает возможность их круглогодичного использования. Проектируя парк, необходимо продумывать пути движения посетителей к нему по пешеходным бульварам – зеленым коридорам, являющимся важным элементом системы пешеходных пространств поселка.

Зачастую в планировочной структуре сельского парка заложено совмещение общепоселкового спортивного ядра со школьным. В этом случае при размещении парковой спортивной зоны необходимо предусматривать удобную связь спортивного ядра со школьным комплексом.

Спортивное ядро ориентируется продольной осью с севера на юг с отклонением не более 15°. Спортивные площадки в большей своей части также требуют ориентации север – юг. Часть спортивных площадок (для игр днем) ориентируются с северо-востока на юго-запад.

Детская зона обычно размещается обособленно, недалеко от входов парка со стороны жилой застройки. При относительно протяженной конфигурации парка, чтобы приблизить места отдыха и игр детей к жилым территориям, могут быть предусмотрены 2–3 детских игровых городка. В детской зоне размещаются площадки для подвижных игр, тихих занятий, площадка для обучения правилам уличного движения и др. Рекомендуется разделять и соответственно оборудовать площадки для детей различных возрастных групп.

Для зоны тихого отдыха и прогулок используют периферийную часть парка, возможно и с пересеченным рельефом.

Хозяйственная зона размещается на границе парка с удобным выездом на прилегающую улицу и аллеи парка, совмещающие функции внутрипарковых проездов.

В состав хозяйственной зоны включаются: гараж или навес, где находятся машины для уборки мусора, стрижки газона, полива, а также мастерская по ремонту садовой мебели и оборудования, склад сезонного инвентаря и т. п. Возможно совмещение хозяйственных построек со служебными помещениями администрации парка. Автостоянка для парка организуется у основных входов парка или совмещается со стоянками общественного центра.

Система аллей, прогулочных дорожек и троп является основой ландшафтно-планировочной структуры парка. Выделяются главные аллеи, аллеи-проезды, прогулочные дорожки, тропы. Парковые аллеи и дорожки должны связывать отдельные зоны и сооружения, способствовать легкой пространственной ориентации, оптимальному распределению посетителей по территории парка.

Главные аллеи соединяют центральный вход с основными функциональными зонами, функционально-планировочными узлами парка и образуют вместе с ними планировочный каркас его территории.

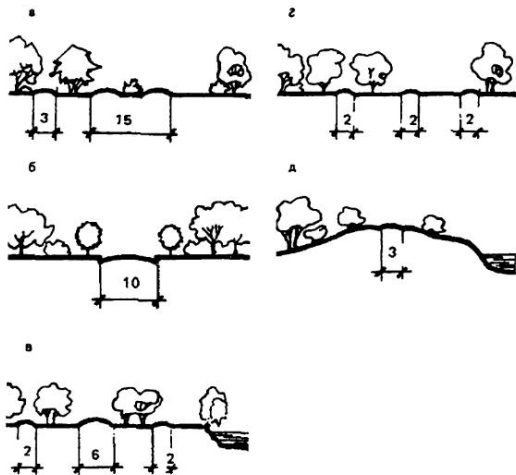
Прогулочные маршруты должны иметь достаточную протяженность, которая обеспечивается даже при незначительных размерах парка замкнутыми кольцевыми аллеями, проходящими обычно по массивам зеленых насаждений, обрамляющих парк со стороны улиц, осуществляя в то же время связь между всеми парковыми зонами.

Поперечный профиль аллей и дорожек должен соответствовать их назначению (ширина колеблется от 5 до 25 м в зоне массового посещения и от 1,0 до 1,5 м в зоне тихого отдыха (рис. 4.21).

Главные аллеи в крупнейших городских парках бывают и шире (20–40 м), особенно у главного входа. Иногда их называют эспланадами, которые решаются в виде протяженных партеров с включением цветочных композиций, бассейнов, фонтанов, малых архитектурных форм (рис. 4.22). Примером парковой эспланады является пространство, раскрывающееся от фонтана к набережной в центральной части парка им. Янки Купалы в Минске, входная часть парка им. Горького в Москве и др.

В общем балансе территории парка дорожно-тропичная сеть занимает 10–15% и более (чем меньше парк, тем больший процент от его площади составляют аллеи и дорожки). На участках со спокойным рельефом аллеи устраивают с продольным уклоном от 0,5 до 3%, но не более 5–6%. Продольные уклоны дорожек в местах с пересеченным рельефом могут быть 8–10% и более (до 30%). Но при значительных уклонах прямолинейность их может быть сохранена на отрезке не более 50–100 м. Чаще их делают извилистыми в виде серпантина или чередуют с лестницами и пандусами.

На аллеях с большими потоками посетителей особое значение приобретает качество дорожного покрытия, которое в условиях парка должно быть достаточно плотным, но не слишком твердым и шероховатым, не пылить в сухую погоду, быстро сохнуть после дождя, не



**Рис. 4.21.** Поперечные профили парковых аллей и дорожек: а – аллея, разделенная кустарником; б – широкая регулярная аллея; в – аллея с отсутствующими дорожками; г – «пучок» дорожек; д – дорожка вдоль водоема

нагреваться и не размягчаться в жаркую погоду, иметь высокие декоративные качества.

Так как часть парковых аллей совмещают функции автомобильных проездов (для подъезда к сооружениям, уборки, полива и т.п.), их покрытия должны быть устойчивыми к определенным нагрузкам. Для дорог и площадей, где разрешается проезд транспорта грузоподъемностью не более трех тонн, применяют бетонные плиты на специальном основании, асфальт. На пешеходных аллеях и дорожках возможно устройство покрытия из бетонных плиток. В прогулочных зонах и небольших парках распространено устройство дорожек с улучшенным грунтовым покрытием (рис. 4.23).

Важнейшими планировочными узлами парка являются входы. Ландшафт современного парка может быть сформирован на основе массива естественных насаждений, а также заново. В первом случае преобладает природоохранная функция, а во втором – природопреобразующая. Современная техника позволяет создавать крупные парки, преобразовывая в парковые ландшафты неудобные и обедненные земли – пойменные, бывшие карьеры и т.п. При этом объектом архитектурно-ландшафтного творчества является пластика рельефа, благоустройство водоемов, композиция зеленых насаждений, цветочное оформление.

Рельеф считают основой ландшафтных композиций. В обработке рельефа возможны два направления – выявление, подчеркивание, художественная интерпретация природных форм или создание новых (иногда геометрических) для обогащения парковых пространств. С обработкой рельефа связано создание лестниц, пандусов, подпорных стенок, террас.

Вертикальная планировка территорий зон тихого отдыха и прогулок должна быть минимальной. Верти-

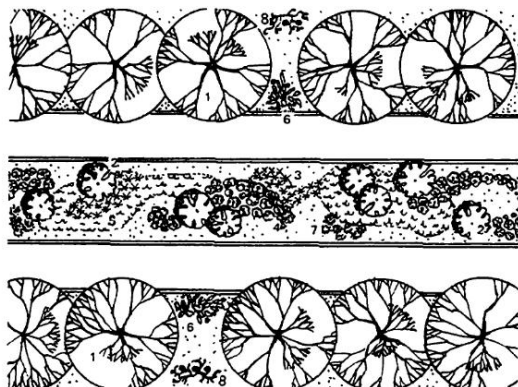
кальной планировкой обеспечивается сток поверхностных вод с территории парка, который осуществляется системой открытых лотков вдоль аллей с последующим спуском их в проточные водоемы или ливневую канализацию, прокладываемую по периметру парка, а также в зоне массовых посещений и связанную с городской системой.

Необходимым условием при преобразовании рельефа (перемещении грунта при засыпке впадин, срезке или формировании холмов и т.п.) является сохранение плодородного почвенного слоя. Это одно из обязательных природоохранных мероприятий. Плодородный слой в местах производства работ срезается, складируется и затем восстанавливается на участках озеленения.

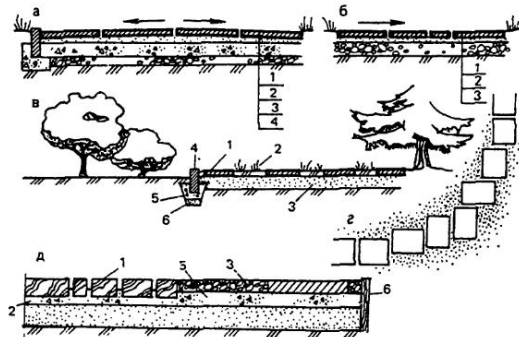
При инженерном благоустройстве парков иногда возникает необходимость в искусственном понижении грунтовых вод. Обычно это производится путем дренажа на участках под газоны при уровне грунтовых вод выше 0,5 м, а на участках под посадку деревьев и кустарников – выше 1–1,5 м. Здесь важно стремиться к сохранению естественного рельефа, живописности паркового ландшафта.

Водное благоустройство парка заключается в приспособлении для отдыха и спорта естественных водоемов или создании искусственных водных устройств (пруды, каналы, каскады, фонтаны), формы которых могут быть архитектурными в зонах массового посещения и близкими к естественным в прогулочных зонах.

Приемы композиции зеленых насаждений зависят также от того, создается ли парк на базе сложившегося зеленого массива или формируется заново на пустой территории. В первом случае необходима реконструкция зеленых насаждений (санитарная и декоративная рубка, организация полян, лужаек), обогащение парковых пейзажей новыми декоративно-кустарниковыми группами и отдельными экземплярами – солитерами. Во втором случае парковый ландшафт образуется за счет



**Рис. 4.22.** Фрагмент главной парковой аллеи: 1 – тополь белый; 2 – спирея Вангутта; 3 – садовый ирис; 4 – розы; 5 – тольпаны красные; 6 – барбарис; 7 – ромашка крупноцветная; 8 – клематис



**Рис. 4.23.** Конструкции парковых аллей и дорожек: а – транспортная дорога (1 – плиты бетонные, 6 см; 2 – выравнивающий слой цементного раствора, 3 см; 3 – бетон, 10 см; 4 – щебень или шлак, 5–10 см); б – садовая пешеходная аллея (1 – плиты бетонные, 4–6 см; 2 – выравнивающий слой, 2–3 см; 3 – щебень, 3 см); в – дорожка на песчаном основании (1 – обломки плит; 2 – растительный грунт; 3 – песок, 18 см); г – укладка плит на углах и поворотах; д – дорога с комбинированным покрытием (1 – деревянные торцы, 10 см; 2 – цемент, 5 см; 3 – галька на цементном растворе; 4 – песок, 5 см; 5 – борт из деревянных чурок)

новых посадок. В средней полосе плотные зеленые насаждения (закрытые парковые пространства), как правило, занимают 20–22%, изреженные (полузакрытые) – 35–45%, поляны, площадки и другие открытые пространства – 33–45% территории парка.

Особое внимание следует обращать на архитектурно-ландшафтное решение основных композиционных узлов парка – входов, участков размещения объектов массового посещения, мест пересечения аллей, набережных водоемов и т.п.

Ассортимент растений выбирается из местных пород с включением экзотов. Одно из ведущих мест в создании художественного облика парка занимает цветочное оформление. Приемы цветочного оформления в парке дифференцируются: близкие к естественным – в прогулочной периферийной зоне и более торжественные, парадные – у входов, возле парковых сооружений, в других важных композиционных точках. Завершается организация ландшафта парка внешним благоустройством и оборудованием (парковая скульптура, декоративное мощение, малые архитектурные формы и пр.).

Определение номенклатуры, вместимости и количества парковых сооружений зависит от величины и типа парка; расчет производится по единовременной вместимости парка, составу функциональных зон и примерному распределению между ними посетителей. Эти данные на практике уточняются по архитектурно-планировочному заданию. Особоно разнообразна номенклатура зданий и сооружений многофункционального парка (табл. 7). Почти каждый парк имеет открытый зеленый театр. Театры располагаются главной осью с севера на юг с возможным отклонением до 15° по северо-западно-ю направлению (чтобы зрители в вечернее время не слепило солнце). Павильоны сети общественного пита-

ния, газетные киоски и т.п. целесообразно размещать среди зелени, не перегружая ими парковые пейзажи. Выставочные павильоны с большой посещаемостью размещаются поблизости от входов, маленькие выставки с лекториями – в прогулочной зоне, изолированно от зон массовых мероприятий. Возможна организация в парках зооуголков. При расстановке парковых сооружений и малых архитектурных форм должны учитываться закономерности зрительного восприятия.

Парковые сооружения интересно размещать на берегу водоема, используя эффект отражения и возмож-

**Примерный перечень сооружений для многопрофильного парка средней величины**

Табл. 7

Сооружение	Количество, шт.	Единовременная вместимость, чел.	Площадь, м <sup>2</sup>
Концертный зал	1	800	800
Открытая эстрада	1	500	500
Кинолекторий	1	500	500
Читальный зал	1	75	150
Малый планетарий	1	–	150
Танцевальная веранда	1	200	500
Выставочный павильон	1	50	400
Павильон настольных игр+A9	1	–	200
Бильярдная на 2 стола	1	4	100
Тир (50 м)	1	–	300
Площадка для настольного тенниса (5х10 м)	4	8–16	200
Площадка для волейбола (9х18 м)	2	24	720
Площадка для баскетбола (14х26 м)	2	24	1 100
Площадка для городков (15х30 м)	2	4–12	900
Площадка для тенниса (20х40 м)	2	4–8	1 600
Площадка для бадминтона (6,1х13,4 м)	2	4–8	400
Спортивный павильон	1	–	1 000
База проката инвентаря	1	–	400
Детская эстрада	1	–	200
Детская читальня	1	–	180
Детская игротека	1	–	200
Павильон для занятий детей	1	–	300
База проката детского инвентаря	1	–	150
Крупный аттракцион	10	–	3 000
Мелкий аттракцион	20	–	1 000
Беседка	8	–	250
Учреждение питания (ресторан, кафе, киоски)	–	250	650
Туалет	5	100	150
Административно-хозяйственные сооружения	–	–	1 500

ности, которые возникают для раскрытия видовой перспективы с другого берега, с острова, мостика, плотины и т. д. Хорошо, когда архитектурным объектом завершается аллея, поляна. В парках при композиции пространств часто используется эффект неожиданности: сооружение или малая форма открывается занову вдруг – на повороте аллеи или из-за зеленых кулис.

Сооружения выявляются, подчеркиваются, декорируются зелеными насаждениями. Например, чтобы выделить белизну и нарядность светлых сооружений, создается фон из плотных посадок деревьев с холодной окраской кроны.

Как в большой, так и в малой парковой архитектуре важно стиливое единство. В зонах массового посещения капитальные сооружения композиционно увязываются с прилегающей городской застройкой.

Для удаленных прогулочных зон и лесопарков предусматривается только самое элементарное оборудование – столы и скамьи для отдыха, легкие навесы для укрытия от непогоды. Выполняться они могут из слегка обработанного дерева. Задача – найти такие формы и отделку оборудования, которые бы дали возможность вписать его в пейзаж, сохранив ощущение нетронутой природы.

Рассмотрим некоторые специфические парковые объекты. Для Беларуси, например, актуально создание парков на пойменных территориях.

При проектировании парков на пойменных территориях ландшафтно-планировочное зонирование проводится на основе оценок инженерно-строительных, растительных и микроклиматических условий, а также предполагаемого распределения посетителей по территории парка. При оценке территорий (инженерно-строительных условий) по данным затопляемости и подтопляемости их, а также несущей способности грунтов определяются участки, пригодные для капитального строительства или для зеленых насаждений.

На основании комплексного анализа на территории проектируемого парка выделяются ландшафты: с высокой степенью благоустройства, сохраняемые естественные и рекультивируемые.

Ландшафтные зоны с высокой степенью благоустройства необходимо защищать от паводкового затопления, подтопления и размыва. В них допускается затопление насаждений один раз в 10 лет, а затопление капитальных сооружений – один раз в 100 лет. Устанавливаются нормы осушения озеленяемых участков – на 0,7 м, плоскостных сооружений – на 1,5 м, капитальных зданий – на 0,5 м ниже подошвы фундамента.

В зонах рекультивируемого ландшафта применяется гидронамыв. В зонах сохраняемого ландшафта допускается его естественное сезонное затопление и подтопление. Этих территорий в городских парках может быть 35–75%, в загородных – 70–90%.

Возможны следующие варианты инженерной подготовки. Регулирование стока реки: сплошная подсыпка территории; частичная подсыпка территории; обвалование и осушение территории (устройство польдера); ча-

стичное обвалование и осушение территории с локальной подсыпкой затопляемых зон.

Ассортимент растений подбирается с учетом степени затопляемости и подтопляемости. Учитываются особенности местного климата и микроклимата. При размещении насаждений крупные группы деревьев и массивы защитных посадок располагаются у границ парка. По направлению к реке плотность насаждений должна уменьшаться. Для предотвращения скопления холодного воздуха и подземных туманов необходимо давать выход ночным бризам к реке, что достигается созданием открытых, хорошо освещаемых восходящим солнцем и проветриваемых пространств.

К той же группе парков можно отнести *лугопарки*, которые организуются в поймах рек и на берегах озер для кратковременного отдыха в условиях, близких к естественным природным. В лугопарках преобладают открытые, хорошо инсолируемые и аэрируемые пространства. Характерной чертой ландшафтов лугопарков является раскрытие широких видовых панорам. Оптимальное соотношение лугов, полян и высокой растительности зависит от климатического пояса, но даже на юге открытые пространства занимают свыше 50% территории лугопарков. Обладая высокими декоративными и оздоровительными качествами, лугопарки имеют важное экономическое преимущество – их создание обходится значительно дешевле по сравнению с другими загородными парками. В настоящее время население Беларуси использует для отдыха луговые пространства в их естественном состоянии.

Интересен был проект Ратомского лугопарка на Заславском водохранилище, разработанный в 80-х гг., но, к сожалению, не реализованный в полной мере. Все мемориальные мероприятия на заболоченном участке площадью около 150 га направлялись по проекту на охрану природы района. Расположенный в оптимальной пешеходной доступности от всех видов транспорта, лугопарк призван был выполнять «перехватывающую» функцию, регулируя потоки отдыхающих (чтобы предохранить от чрезмерных нагрузок ценные массивы сосновых лесов). Проект Ратомского лугопарка интересен также своей инженерной идеей. Болотистую территорию планировалось осушать закрытым дренажом. Дренажные воды за счет разницы уровня в верхнем и нижних бьефах водохранилища через главный коллектор направлялись в р. Качинка. Таким образом, отгороженная дамбами территория, несмотря на то что она на 1 м ниже проектной отметки уровня воды в водохранилище, может быть использована для создания лугопарка. Песчаные отлоги откосы дамбы, обращенные в сторону Минского моря, представляют собой трехкилометровую полосу пляжей. По дамбе можно попасть и в лесопарк.

Основная растительность – устойчивый травяной покров с отдельными древесно-кустарниковыми группами, цветочные поляны. Авторы лугопарка планировали создание декоративного водоема, выставочной зоны «Природа и фантазия», болотного сада, вересковой поляны, ромашкового луга. Прогулочные дорожки должны были, проходя по самым живописным местам, объе-

динять все зоны лугопарка в единый ландшафтный комплекс, характерный для природы республики. Для обеспечения национально-ландшафтного характера лугопарка в его озеленении проектом предусматривалось использование только местного ассортимента растений.

В *гидропарках* преобладают водоемы, которые являются базой организации водных видов спорта и отдыха, композиционной основой архитектурно-планировочной и ландшафтной организации парка. Необходимым элементом гидропарка выступают пляжи с соляриями, азариями, спортивными площадками. Размер гидропарков – 500–1000 га и более, соотношение площади водоемов, древесно-кустарниковых массивов и лугов примерно 2:1:1. Древесно-кустарниковые насаждения в гидропарках имеют не только декоративное, но и защитно-техническое значение, регулируют поверхностный сток воды, замедляют заиливание водоемов, осушают избыточно увлажненные участки. Для гидропарков характерен ландшафт открытых и полуоткрытых пространств с групповым размещением насаждений. Породный состав насаждений подбирается с учетом произрастания в условиях повышенной влажности. Особое внимание уделяется декоративному оформлению берегов водоемов. Под луга отводятся пониженные, пойменные территории, однако обеспечивающие условия произрастания луговых трав и декоративных многолетников.

*Дендропарки* – пейзажные парки с богатым ассортиментом древесно-кустарниковой растительности. Композиционное разнообразие в дендропарках достигается не архитектурными элементами (павильоны, скульптура), а средствами зеленых насаждений, геопластики, водными устройствами. В отечественной практике одним из лучших считался дендропарк Тростянец (Черниговская обл.). Несмотря на очень разнообразный ассортимент (более 600 видов деревьев, в том числе липа, дуб, клен, береза, ильм, рябина, туя, можжевельник и др.), насаждения парка не утомляют пестротой, так как гармонично сгруппированы. Дендропарк Тростянец создавался в середине XIX в. в период увлечения любителями паркового искусства интродуцированием древесных и кустарниковых пород.

Интересен дендропарк Белорусской сельскохозяйственной академии (Горки Могилевской обл.), созданный на площади 14,5 га. В составе его дендрологической коллекции более 500 видов древесных и кустарниковых пород. Это второй по величине парк коллекции древесных пород в Беларуси после Центрального ботанического сада Национальной академии наук.

*Лесопарки* – благоустроенные лесные территории для организации кратковременного отдыха населения городов в условиях, близких к естественным. Лесопарки в зависимости от функционального профиля подразделяют на лесопарки общего типа (прогулочные), многофункциональные (спорт, отдых, развлечения) и специализированные. К последним можно отнести курортно-оздоровительные, историко-мемориальные (рис. 4.24).

Открытые пространства (поляны, луга, водоемы) в лесопарках составляют до 30% их территории. Остальные – зеленые насаждения с сомкнутостью полога от

0,6 до 0,2. Основной принцип проектирования лесопарка – взаимосвязанное решение вопросов организации отдыха и охраны природы. Реализовать этот принцип на практике позволяют соблюдение допустимых норм посещения лесопарковых зон (плотность посещения чел./га); режима использования в зависимости от ранимости природных комплексов (хвойные, лиственные леса, луга и пр.); а также рациональная планировочная организация и оптимальный уровень благоустройства.

Рекомендуемая средняя плотность посещаемости лесопарков: в зоне пляжей, стоянок и остановок транспорта в радиусе 100–200 м – 100 чел./га и выше; в радиусе 200–400 м – 50–80 чел./га; в местах тихого отдыха и дальних прогулок – 5–8 чел./га.

Рациональная организация сети дорог и троп, размещение объектов обслуживания позволяют равномерно распределять отдыхающих по территории лесопарков, сделать более привлекательными их удаленные мало посещаемые зоны.

При условии рациональной планировочной организации загородных лесопарковых территорий и развитой дорожно-тропичной сети отдыхающие рассредоточиваются от остановочных пунктов общественного транспорта и автостоянок концентрически в радиусе до 1,5 км при средней плотности до 60 чел./га и на расстояние от 1,5 до 3–3,5 км при средней плотности 10–20 чел./га.

При плотности посещения до 10 чел./га среда леса не нарушается. Допускается свободный режим пользования с минимальным благоустройством (укрытия от непогоды, очаги, скамьи, мусоросборники, кормушки для птиц и животных).

С увеличением количества посетителей необходима более плотная сеть площадок, дорог, троп. При плотнос-

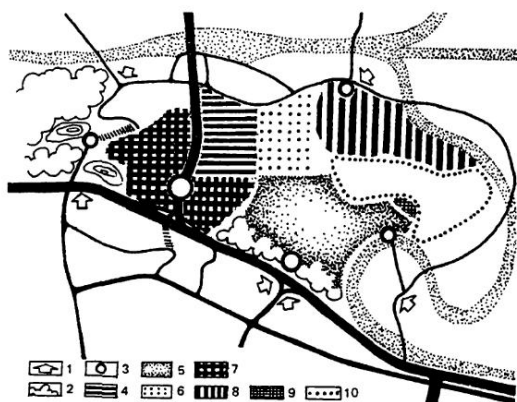


Рис. 4.24. Пример зонирования лесопарка: 1 – основной вход; 2 – распределительный центр; 3 – мемориальный комплекс; 4 – этнографический заповедник; 5 – дендрарий; 6 – спортивно-игровая зона; 7 – тренировочная площадка; 8 – зона свободного отдыха; 9 – административно-хозяйственный центр; 10 – зона аттракционов



ти посещаемости 30–50 чел./га дорожно-тропиночная сеть, площадки отдыха, физкультурные, игровые и прочие должны занимать 6–8% территории, а в радиусе 300–500 м от остановочных пунктов общественного транспорта, речных и озерных причалов, пляжей и т. п. – до 9–12% территории.

В зонах с наиболее высокой посещаемостью лесопарков (100 и более чел./га) площадки, поляны, лужайки занимают вместе с дорожно-тропиночной сетью до 35–40% территории.

Остановочные пункты общественного транспорта и стоянки индивидуальных автомашин по периферии лесопарков и на внутренних лесопарковых дорогах (парковках) рекомендуется размещать на расстоянии 2–3 км друг от друга.

Номенклатура площадок и оборудования лесопарков и приемы благоустройства определяются: видами отдыха (прогулки, экскурсии, туризм выходного дня, пикники, отдых на пляжах, сбор ягод и грибов, рыбная ловля, лыжный спорт и многое др.); формами отдыха (самодетельный, организованный с обслуживанием или без обслуживания, с ночлегом или без него); составом отдыхающих (молодежь, дети, пожилые); размещением (в городе, на пороге города, в пригородной зоне, в районах отдыха); ландшафтными особенностями (преобладающий тип леса, количество луговых пространств, водоемов и др.).

Для эффективного использования лесных территорий при соблюдении требований охраны природы размеры отдельных лесопарков рекомендуются следующими: для крупнейших и крупных городов – 300–500 га (в некоторых случаях при вытянутой конфигурации и при удобных подъездах со всех сторон – до 1000 га), для больших и средних городов – 300 га.

Спецификой функционально-планировочной организации и распределением отдыхающих отличаются лесопарки, размещаемые «на пороге города» и граничащие с жилыми образованиями. Лесопарковые массивы в радиусе 400–600 м от жилой застройки становятся местами повседневного отдыха и по степени благоустройства должны приближаться к паркам. Иначе природный комплекс будет нарушен. Детские площадки следует размещать равномерно вдоль границы жилых образований с удалением в лесопарковый массив не более 100–150 м. В полосе до 1 км необходимо создание площадок и полян для отдыха семьями и группами.

В загородных лесопарках организуется преимущественно кратковременный отдых без ночлега. В крупных лесопарках (500 га и более), через которые проходят туристские трассы, допускается устройство площадок для установки палаток. Кемпинговые площадки для автотуристов рекомендуется сооружать рядом с автостоянками по периферии лесопарков у вешних магистралей с удалением от них не более 100–150 м.

По генеральному плану Минска и его пригородной зоны выделен Восточный лесопарк площадью около 2000 га, который и является продолжением водно-зеленого диаметра и крупнейшим зеленым массивом на пороге города. На территории лесопарка сооружен канал для

водного слалома. Он является элементом комплексной водной системы, главное назначение которой – улучшение санитарное состояние Заславльского водохранилища. В месте соединения канала с водохранилищем Дрозды размещается декоративный водосброс.

Благоустройство любого лесопарка должно быть подчиненным ландшафтной среде, для чего лучше использовать естественные строительные материалы (дерево, камыш, камень), избегать яркой покраски и пр.

Самостоятельным и очень важным разделом теории и практики ландшафтной архитектуры и одновременно ландшафтно-реставрационных работ является обновление старинных садов и парков.

Реставрация исторических ландшафтных объектов требует от архитектора разносторонних знаний (истории градостроительства, архитектуры и садово-паркового искусства, дендрологии, почвоведения и т. д.). Большой опыт восстановления и поддержания исторических объектов ландшафтной архитектуры накоплен специалистами Санкт-Петербурга в процессе реставрации парков Петродворца, Ломоносова, Пушкина, Павловска и др. В результате обобщения этого опыта подтвердилось, что методика восстановления каждого объекта в натуре должна выбираться исходя из конкретных условий, при этом учитываются природные данные, значимость и состояние объекта, изменения его назначения и окружения, наличие исторической документации и т. д.

Что же касается методики работы над проектами восстановления ландшафтных объектов, то она может быть принципиально определена, поскольку имеет ряд общих положений.

Все исторические парки подразделяются на две группы: объекты музейного назначения и объекты, приспособляемые к какому-либо виду современного использования.

Организация отдыха в старинных парках отрицательно сказывается на ценных исторических ландшафтах. Если исторический парк расположен в удобном для отдыха месте и уже сложились определенные традиции в его рекреационном использовании, то необходимо создавать поблизости новый «буферный» парк, или парк-дублер.

Выделяют предпроектный этап и собственно этап проектирования. В результате предпроектных исследований должна быть получена исчерпывающая историческая справка с указанием периода расцвета парка, оценкой последующих наслоений. В состав предпроектной документации входят: исторический план, современные ситуационный и опорный планы, опорный дендроплан, материалы фотофиксации объекта по основным точкам и панорамам.

Кроме восстановления исторических парков – памятников ландшафтного искусства, значительную область ландшафтного проектирования составляет реконструкция парков, созданных уже в советский период.

Не только время, но и развитие городов влияют на функции и облик парков. Поэтому периодические возникают задачи их реконструкции в соответствии с новыми социальными требованиями и изменившейся

градостроительной ситуации. Реконструкция требует комплексного подхода, в процессе которого анализируется и оценивается собственная эволюция парковых ландшафтов, а также влияние на их состояние преобразований в окружающей городской среде. Комплексный подход предполагает анализ двух групп факторов: 1) градостроительных (величина и профиль парка, функции прилегающих городских территорий, место парка в планировочной структуре города и его водно-зеленой системе, транспортные и пешеходные связи городского и районного значения, влияющие на функционально-планировочную структуру парка, социально-демографические данные, пространственные связи паркового ландшафта с окружающей застройкой); 2) природно-климатических, ландшафтных (особенности климата и микроклимата, почвы, рельеф, водоемы, водотоки, растительность).

Комплексный анализ парковой территории проводится поэтапно: накапливается исходная информация, иллюстрирующая современное состояние парка; эти данные аналитически обрабатываются и сравниваются с нормативными, эталонными. Причем выделяются те из них, изменение которых требуется для оптимизации функций и пространственной композиции парка. Заключительный этап – конкретизация задач и методики архитектурно-ландшафтной реконструкции.

Реконструкция планировочной структуры парка проводится в том случае, если меняются функции парка, его профиль. Основной задачей реконструкции парков, сложившихся в течение последних 50–70 лет, является реконструкция зеленых насаждений, вызываемая неудовлетворительным их состоянием (санитарным), низкими композиционными качествами. К объективным факторам относятся возраст насаждений, повреждение их вредителями и болезнями, к субъективным – отсутствие надлежащего ухода за насаждениями, загущенность, использование парковых территорий не по назначению.

В проект реконструкции насаждений парка закладываются следующие мероприятия: санитарно-профилактические, направленные на сохранение старых, но ценных экземпляров деревьев; реконструктивные рубки; посадка новых деревьев и кустарников; восстановление и создание новых газонов и цветников.

Реконструктивные рубки подразделяются на рубки ухода, планировочные, санитарные рубки (осветление, прочистка, прореживание). Они проводятся периодически. С их помощью улучшают декоративность древостоя, удаляя оставшие в росте, утратившие декоративность деревья или мешающие росту лучших экземпляров.

Планировочные рубки необходимы для улучшения пространственной композиции насаждений, а также при размещении новых парковых сооружений, раскрытии панорам, реконструкции дорожно-тропиночной сети. Санитарные рубки проводятся с целью удаления деревьев и кустарников, пораженных болезнями или вредителями и по своему состоянию не подлежащих лечению. В практике ландшафтной реконструкции чаще всего рубки и новые посадки осуществляются в комплексе.

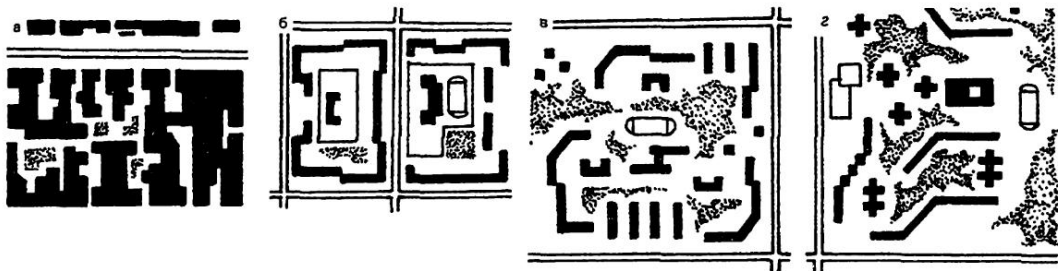
Завершается реконструкция парков заменой или ремонтом покрытий аллей, дорожек, площадок, обновлением малых архитектурных форм. Специфика ландшафтных объектов такова, что качественное восстановление еще не обеспечивает им декоративного вида в последующие годы. Для этого требуется постоянный профессиональный уход.

Восстановление облика парка – длительный процесс, требующий материальных затрат и значительного времени. Все исторические сады и парки не могут быть одновременно реставрированы. Их же окружение постоянно изменяется. Только учет перспективных задач охраны садово-паркового наследия при разработке генеральных планов населенных мест, выделение парков в охраняемые ландшафтные зоны, выявление и сохранение при этом необходимых пространственных связей с исторически сложившимся ландшафтным и градостроительным окружением создают основу для последующего восстановления и значительного обогащения ландшафта города или села в целом.

#### 4.4. Территории жилой застройки

С эволюцией проблем градостроительства всегда сохраняет свое значение проблема совершенствования качества среды жилой застройки. От ее правильного решения во многом зависят условия жизни человека. Жилая застройка занимает в среднем 30% территории населенных мест. Открытые, незастроенные пространства в территориальном балансе жилых образований составляют до 70%.

Современный образ жизни диктует новые формы пространственной организации селитебных образований, при которых в понятие «жилище» входят не только жилая ячейка, квартира, дом, но и прилегающие открытые пространства. Конечная цель жилищного строительства – жилой комплекс – единство жилых домов, культурно-бытовых зданий и благоустроенной территории. Открытые пространства в жилом комплексе выполняют ряд важных функций. Чем удобнее и красивее пространство под открытым небом, тем выше их социальная значимость. Немаловажную роль в архитектуре открытых пространств играет эстетика их деталей. Естественно, что локальные архитектурно-ландшафтные задачи могут быть эффективно решены, если была заложена соответствующая основа не только в проекте планировки и застройки первичного жилого образования, но и на более высоких уровнях проектирования (проект детальной планировки жилого района, генплан населенного места). Основываясь на современных системах, экологических представлениях, жилые образования в качестве объектов ландшафтного проектирования должны рассматриваться как элементы ландшафта города в целом. При определении программы архитектурно-ландшафтной организации территории жилой застройки необходимо учитывать: социально-демографические и градостроительные факторы (количественный, возрастной и др., состав населения, место жилого образования в струк-



**Рис. 4.27.** Развитие во времени архитектурно-ландшафтных принципов организации открытых пространств жилой застройки: а – застройка с дворами-колодцами без зеленых насаждений; б – кварталы с регулярными скверами; в – микрорайоны с развитой системой озелененных пространств; г – жилая застройка в ландшафте, близком к естественному

туре города и т.д.); природные особенности, условия различного восприятия ландшафта жилых образований (статичное – из окон, лоджий, с балконов, крыш, террас, с площадок отдыха и динамичное – из транспорта, при пешеходном движении).

Цель гармонизации и гуманизации среды жилой застройки состоит в максимальном выявлении местных природных особенностей при рациональной функционально-планировочной и объемно-пространственной организации, высоком уровне внешнего благоустройства. Кроме того, к архитектурно-ландшафтному задаче организации жилых территорий следует отнести: содействие формированию ансамбля жилого образования как в общем объемно-пространственном построении, так и в колористическом; выявление функциональной и композиционной значимости отдельных зон – общественного центра, сада, парка, пешеходных улиц, бульваров, участков школ и дошкольных учреждений, придомовых территорий; совершенствование санитарно-гигиенических параметров жилой среды (рис. 4.25 и 4.26, а, б на цветной вкладке).

Какими же путями шло развитие архитектурно-ландшафтных принципов пространственной организации территорий многоэтажной жилой застройки? Они прослеживаются во времени (рис. 4.27). От «спекшейся» массы доходных домов центров средневековых и капиталистических городов, двory которых были полностью лишены солнечного света, зеленых насаждений и газонов, к квартальной застройке, где планировочная основа была первична, а фрагментарное, в большинстве случаев формальное озеленение – вторично, далее к микрорайонам, в которых зеленые насаждения становятся органичной частью функциональной и пространственной структуры жилого образования, и к жилой застройке, как бы растворенной в природном ландшафте.

Свободная застройка, разорвав замкнутость периметральной, в свое время позволила подключить внутриквартальные пространства к общей водно-зеленой системе города, значительно повысив санитарно-гигиеническую и эстетическую эффективность природных элементов в жилой среде.

Уже подчеркивалось, что санитарно-гигиеническая, социально-функциональная и композиционная значимость открытых пространств в населенных местах продлжа-

ет возрастать. Совершенствуя их пространственную организацию, среде жилой застройки необходимо обеспечивать физический и психологический комфорт.

Для человека чрезвычайно важна легкость ориентации в пространстве, которой способствует оригинальность, запоминаемость не только общего решения планировки и застройки, но и отдельных деталей среды ближнего плана. Достигается это во многом архитектурно-ландшафтными средствами. Например, сохраненное при строительстве старое развесистое дерево во внутреннем пространстве жилой группы или на входе в нее воспринимается и как скульптурная форма, и как пространственный ориентир, своеобразный знак места.

Известно, что жилищное строительство осуществляется не всегда в равноценных условиях (рис. 4.28). Соответственно неоднозначны и цели архитектурно-ландшафтной организации территорий жилой застройки в городе. В этом плане можно выделить следующие направления и соответствующие группы задач:

1) новое строительство на территориях с ценными, своеобразными природно-ландшафтными данными (живописный рельеф, богатая растительность, наличие водоемов или условий для их создания). Задачи архитектора – вписать жилое образование в ландшафт, используя планировочные и композиционные средства, выявить и улучшить естественные ландшафтные черты, дополнить практически необходимыми и одновременно художественными деталями (лестницы, пандусы, малые архитектурные формы и т.д.);

2) новое строительство на ландшафтно обедненных территориях, неудобных, бросовых землях (рельеф невыразителен или нарушен, зеленые насаждения и акватории отсутствуют). Задача архитектора – создать фактически заново искусственный ландшафт на основе архитектурно-градостроительной программы;

3) реконструкция жилых территорий 50-х гг. и более ранних лет строительства. Задачи архитектора – найти решения, повышающие эффективность использования территорий; оздоровление зеленых насаждений; замена оборудования открытых пространств;

4) благоустройство дворовых территорий при реставрации исторически ценной жилой застройки, созданные средствами ландшафтной архитектуры и дизайна

достоверного окружения реставрируемых сооружений (композиционная и архитектурно-ландшафтная регенерация исторических зон города).

В рамках каждого из названных направлений возможна и необходима конкретизация методик детального ландшафтного проектирования. Проектировщик, выбирая тот или иной прием в решении архитектуры поверхности земли, «партера» жилых территорий, должен ответить не только на вопрос, интересен ли этот прием, но и уместен ли в данной ландшафтно-градостроительной ситуации?

Архитектурно-ландшафтная организация жилой территории может быть дополнена такими решениями жилых зданий, которые позволили бы сохранить ландшафт и «вести» природу в жилище. Например, строительство высотных комплексов с минимальной площадью застройки (или приподнятых на опорах над землей), включение природных элементов в структуру сооружений путем устройства садов на крышах, террасах, во внутренних дворах, интерьере.

Проектирование жилых территорий предполагает взаимосвязь градостроительных и ландшафтных решений. Траектуя открытые озелененные пространства не только как природные фрагменты городского ландшафта, необходимые для экологического благополучия, но и как элементы пространственной системы и системы общественного обслуживания, можно проследить иерархию водно-зеленых устройств во взаимосвязи с развитием планировочных концепций организации зон жилой застройки.

Наиболее распространенными элементами селитебных зон города являются жилой район, микрорайон, квартал. Однако поиск новых систем культурно-бытового обслуживания и путей совершенствования планировочной структуры городов предопределил возникновение и других структурных элементов. В случае, когда целесообразно культурно-бытовое обслуживание в виде фокусированной, полярной или других систем, выделяются междугородные жилые территории, не имеющие четко выраженного деления на микрорайоны, кварталы или другие образования.

Как известно из курса градостроительства, типы и иерархия жилых образований зависят от величины города, его хозяйственного профиля, планировочной структуры, природных особенностей. Так, в небольших городах жилые районы могут отсутствовать, а наиболее крупными территориальными образованиями являются микрорайоны, состоящие из первичных жилых комплексов.

В структуре жилого образования типа микрорайон система зеленых насаждений возможна как с компактным массивом (микрорайонный сад), так и рассредоточенная, когда озелененные дворы объединяются в единую систему озелененными эспланадами – бульварами и пешеходными улицами. Это не какой-то новый архитектурный прием, а закономерное следствие увеличения градостроительного масштаба и изменения социальной значимости первичных групп жилых домов или комплексов.

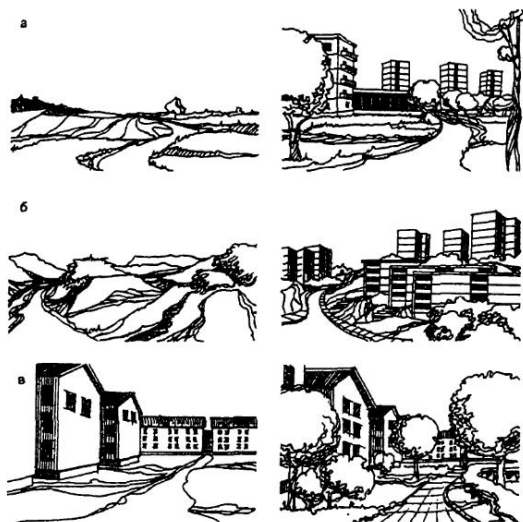
Первые микрорайоны численностью 6–8 тыс. жителей при 4–5-этажной застройке занимали 2,5–3 га, а первичные жилые группы были всего на 2–3 тыс. человек. Дворовые пространства при этом были небольшими, включали минимум детских, хозяйственных и других площадок и оборудования. В качестве среды для повседневного отдыха и общения выделялся микрорайонный сад из расчета 2,5 м<sup>2</sup> на жителя.

Система мелких кварталов и микрорайонов не соответствовала структуре крупных городов. Масштабы жилищного строительства, необходимость экономить городские земли привела к росту этажности жилой застройки. Соответственно увеличился масштаб первичных жилых комплексов, раздвинулись «стены» дворов, стала больше их площадь. Микрорайонный сад отделился от первичной жилой группы, увеличилась его пешеходная доступность. В то же время открытые пространства внутри первичных жилых комплексов стали крупнее, приняли на себя частично функции микрорайонного сада.

Дворы-сады, участки школ и детских дошкольных учреждений, спортивные зоны, открытые пространства общественных центров объединяются в единую систему озелененными пешеходными трассами.

Связи планировочного и ландшафтного проектирования реализуются, начиная с предпроектного анализа природных данных в увязке с оценкой градостроительной ситуации.

Предпроектный анализ ведется в два этапа: 1) определение по генеральному плану места проектируемого жилого образования в структуре ландшафта населенного места, его положение относительно основных функ-



**Рис. 4.28.** Направления архитектурно-ландшафтной организации жилой территории: а – на объединенных территориях; б – в благоприятных ландшафтных условиях; в – озеленение жилых кварталов при реконструкции



циональных и композиционных узлов и осей городского плана; 2) ландшафтный анализ прилегающих территорий и собственно территории проектируемого объекта. Градостроительная и архитектурно-ландшафтная оценки отличаются методикой для нового строительства и для сложившихся жилых образований при их реконструкции.

Для разработки проекта жилой застройки анализируются: прилегающие территории по функциональному использованию (жилые, производственные территории, общественные центры, парки, лесопарки и т.д.) и санитарно-гигиеническим и эстетическим параметрам их ландшафта; природно-ландшафтные данные проектируемого жилого образования. На основании оценки природных данных выделяются зоны, наиболее пригодные для жилой застройки и для создания парков, садов, бульваров; осуществляется инженерная подготовка. С целью архитектурно-ландшафтной организации системы пешеходных озелененных «каналов» необходимо проанализировать направления предполагаемого интенсивного движения населения к центрам обслуживания, местам отдыха, остановкам транспорта, а также возможные транзитные связи через его территорию.

Задача анализа санитарно-гигиенических условий жилой территории – выявить источники и степень загрязнения воздушной среды, источники шума (промышленные предприятия, ТЭЦ, транспорт и др.). На прилегающих территориях выделяются природные компоненты, способные компенсировать негативные качества среды, повлиять на формирование благоприятного микроклимата территории жилой застройки (крупные зеленые массивы, акватории), зоны для новых санитарно-защитных насаждений. Данные анализа и оценки природных особенностей и санитарно-гигиенической ситуации представляются для дальнейшей проектирования в виде схем (масштаб 1:2000, 1:5000) и описания.

Для ландшафтного проектирования существенны данные композиционного анализа. Выявляются наиболее интересные точки и панорамы восприятия, эстетически ценные массивы и группы зеленых насаждений, отдельные экземпляры. Более детально оценивается естественная пластика рельефа. Результаты композиционного анализа оформляются также в виде схем, которые сопровождаются фотографиями, рисунками.

Архитектурно-ландшафтные вопросы могут быть одним из аспектов комплексной реконструкции жилого образования или только реконструкции благоустройства и озеленения. В последнем случае предпроектный анализ включает среди прочих следующие вопросы:

- изучение практики эксплуатации дворового пространства с учетом сложившегося быта старых кварталов и новых требований всех групп населения;
- выявление возможностей использования рельефа и подземных пространств с целью освобождения территории квартала от несвойственных ей функций и улучшения санитарно-гигиенических и эстетических параметров жилой среды;
- анализ существующих зеленых насаждений (экологическая и композиционная оценка), оценка эле-

ментов внешнего благоустройства (оборудование, мощение и пр.);

- обобщенную композиционно-художественную оценку внутренних открытых пространств реконструируемых кварталов с фиксацией и классификацией основных видовых точек.

Задачи предпроектной оценки еще более усложняются, если объектом проектирования являются кварталы исторически ценной застройки, включающие памятники архитектуры.

Проектирование открытых пространств жилых территорий начинается с расчета необходимых элементов. Расчетные показатели дифференцируются в зависимости от этажности застройки. В суммарную площадь зеленых насаждений на территории микрорайона включаются все озелененные территории, кроме участков школ и детских дошкольных учреждений. При застройке жилых территорий, расположенных в окружении лесных массивов или примыкающих к ним, допускается уменьшение суммарной площади зеленых насаждений, но не более чем на 30%.

При планировочной организации микрорайона с садом последний проектируется исходя из нормы 2,5 м<sup>2</sup> на человека за счет суммарной нормативной площади зеленых насаждений. Проезды, хозяйственные площадки, площадки для отдыха, пешеходные аллеи должны занимать не более 30%.

Структура озелененных территорий жилого района включает: парк и спортивный комплекс районного значения, сады или озелененные эспланады микрорайонов, защитные и разделительные зеленые полосы, благоустроенные территории общественных центров, школ, детских дошкольных учреждений, первичных жилых комплексов.

Выделяя в структуре открытых пространств жилых образований такие элементы, как парки, сады, пешеходные эспланады, придомовые полосы, и приступая к рассмотрению специфики их архитектурно-ландшафтной организации, необходимо помнить, что часть из них по принципам ландшафтной организации близка аналогичным «зеленым» объектам города. Например, сад микрорайона мало отличается от сквера или одной из зон многофункционального парка. Однако это не касается приемов благоустройства торговых и культурно-общественных центров жилых образований. Детальные архитектурно-ландшафтные решения общественных зон жилых территорий не должны повторять приемы больших площадей, бульваров, а быть более масштабными, создавать ощущение уюта, покоя, защищенности. То же относится к принципам организации на территории жилой застройки пешеходных трасс, спортивно-физкультурных зон.

Жилой двор – наиболее типичное открытое пространство для жилых образований многоэтажной застройки. Его основными элементами являются площадки, дорожки, проезды, придомовые полосы, зеленые насаждения.

Архитектурно-ландшафтная организация дворовых территорий определяется типом жилой застройки: много-



квартирная (секционная, коридорная, галерейная) или многоквартирная (коттеджная, усадебная, блокированная с участками, ковровая с небольшими дворами). Проектные задачи по организации открытых дворовых пространств специфичны для нового строительства и реконструкции. Проблемы для реконструкции создает рост автомобилизации населения и превращение дворов в хаотичные стоянки, а также очень незначительные средства, отпускающиеся местными властями на поддержание благоустройства.

Программа «500 дворов», реализуемая Мингорисполкомом с 1997 года, имеет как положительные, так и недостаточно удачные примеры. Последнее связано с тем, что задачи сужались до уровня капитального ремонта. Увеличивается ширина проездов до 5–5,5 м, изыскивается возможно большее число площадок под парковки, заменяется на более качественное мощение. И только. К положительным примерам можно отнести применение вертикального зонирования территорий с устройством подпорных стенок и невысоких ограждений, выделяющих зоны игр детей и отдыха взрослых и исключающих заезд на эти площадки автомашин. Стал более масштабным рисунок элементов планировки, активнее вводится цвет (рис. 4.26 на цветной вкладке).

Придомовая полоса – специфический элемент зелененных территорий жилых дворов и является своего рода переходным звеном от интерьера квартиры к внешнему пространству. Особенности ее архитектурно-ландшафтной организации зависят от вида застройки (многоэтажная секционная или точечная, малоэтажная индивидуальная или блокированная с непосредственным выходом из квартир на эту зону или с приквартирными участками другого типа). Определяют организацию придомовой полосы и общие принципы планировки и застройки жилого образования, а также принятая система внутриквартальных проездов. Приемы благоустройства обусловлены соответственно величиной населенного места, климатической зоной, в которой оно расположено, сложившимися традициями использования придомовой полосы населением.

Для многоэтажной застройки в городе ширина придомовой полосы колеблется от 3 до 12–15 м (максимальные размеры – при осевом расположении проезда между параллельно стоящими домами). При расчете ширины придомовой полосы обязательно учитывается система прокладки подземных инженерных сетей, что также важно знать при размещении древесно-кустарниковых насаждений (рис. 4.29).

Если ширина придомовой полосы минимальна, ее целесообразно отводить под газон, вертикальное озеленение, цветы. Широкое распространение получает устройство миксбордеров – полос непрерывного цветения. Этот прием цветочного оформления на жилых территориях позволяет не только иметь в течение всего теплого периода декоративный цветник, но и поддерживать композиционную целостность.

При ширине домовый полосы 5 м и более возможно в ее границах устройство расширенных подходов к подъездам или небольших площадок – мини-зон отдыха.

Чем шире придомовая полоса, тем большие возможности ее функционального использования и ландшафтного оформления. При ширине полосы более 5–6 м можно создать «зеленую гостиную». Средства – минимальное замощение, газон, цветник, скамья или переносной шезлонг. На практике выделение «зеленой гостиной» осуществляется за счет устройства искусственного рельефа – террас, отделяющих садики от проезда. Используют небольшие декоративные стенки, трельжи с вьющимися растениями. Придомовые садики со стороны улицы очень распространены в коттеджной застройке прибалтийских республик и в немецких городах (рис. 4.30 – 4.32 на цветной вкладке).

Для удобства ухода за цветами в придомовой полосе прокладываются «пунктирные» дорожки из отдельных плоских камней или плиток, причем их рисунок следует увязывать с общей архитектурно-ландшафтной композицией.

С решением придомовой полосы непосредственно связана архитектура входов в жилые дома. Для их акцентирования используются ландшафтные средства. С этой целью у входов устраиваются декоративные стенки для вьющихся растений, высаживаемых в грунт или в подвесные кашпо, устанавливаются цветочницы, скамьи, декоративные светильники.

Садовые дорожки и площадки всех типов в соответствии с действующими нормативами составляют около 15% общей незастроенной территории жилых дворов и должны быть предельно удобными.

Расчету и размещению площадок и дорожек предшествует анализ демографического состава населения, кратчайших деловых пешеходных связей, а также возможных прогулочных маршрутов, выявление участков с оптимальной инсоляцией и аэрацией. Для определения сильно затененных зон строятся конверты теней от зданий по данным утренней и вечерней солнечной освещенности. Эти данные необходимы не только для прак-

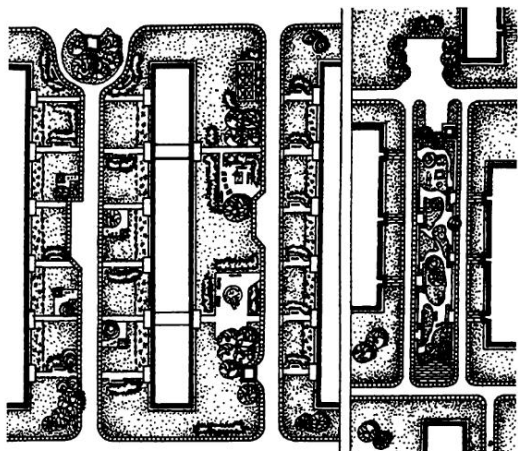


Рис. 4.29. Схемы придомовых полос

вильного размещения детских и других площадок, но и для подбора ассортимента растений.

Детские площадки устраиваются отдельно для детей ясельного, дошкольного и младшего школьного возраста. Однако надо учитывать, что при ограниченных внутриквартальных территориях полный нормативный состав ведет к достаточно густому их размещению. Зеленые разрывы сокращаются до 1,0 и даже 0,5 м, которые игнорируются детьми и взрослыми, в итоге газон и мелкий кустарник вытаптываются. В таком случае лучше строить детские городки, спортивные и хозяйственные комплексы, соблюдая нормативную пешеходную доступность и оптимальную изоляцию.

Детские игровые площадки должны быть изолированы от проездов, автостоянок. Их следует располагать с подветренной стороны по отношению к площадкам для мусоросборников, чистки вещей и защищать зелеными насаждениями, декоративными стенками со стороны преобладающих ветров (рис. 4.33).

Оптимальные размеры площадки для взрослых 25–75 кв.м. В отдельных случаях допускается устройство площадок до 150 кв.м. Иногда места отдыха взрослых размещаются рассредоточенно в виде небольших курдонеров со скамьями и цветниками вдоль пешеходной аллеи, в виде небольших зон отдыха поблизости от входов в дома и т.п.

Спортивные площадки проектируются из расчета 1 кв. м на одного жителя. При повышенной плотности застройки спортивные площадки целесообразно группировать и выносить в междворовые пространства, располагая их не ближе 15 м от окон (в указанные нормы спортивных площадок не входят площадки спортивного комплекса школ).

Хозяйственные площадки бывают трех типов: для сушки белья, проветривания и чистки верхней одежды, ковров и т.п. вещей, для установки мусоросборников. Площадки для сушки белья и проветривания одежды располагаются равномерно (примерно в 100 м от наиболее удаленного подъезда, считая расстояние по проездам и дорожкам) и не ближе 20 м от окон. Размер площадок следует принимать от 50 до 100 кв.м. из расчета не менее одной площадки на один дом. При многоквартирных домах площадки устраиваются из расчета: одна площадка на 500 жителей. Покрытие этих площадок – газонное или газонно-плиточное. По периметру площадок следует предусматривать полосу зеленых насаждений (кроме части, примыкающей к стенам без окон).

Площадки для установки мусоросборников и контейнеров должны находиться при домах, не имеющих мусоропроводов, и с такой же доступностью, как площадки для сушки белья и проветривания одежды. В относительной близости к площадке для мусоросборников может размещаться только площадка для выбивания ковров. Покрытие площадок для мусоросборников только твердое (асфальт, бетон). Площадка для установки мусоросборников при сквозном проезде должна иметь дополнительную площадь размером 3,5 х 8,0 м для остановки автомобиля-мусоровоза. При тушковом расположении площадки по отношению к проезду она

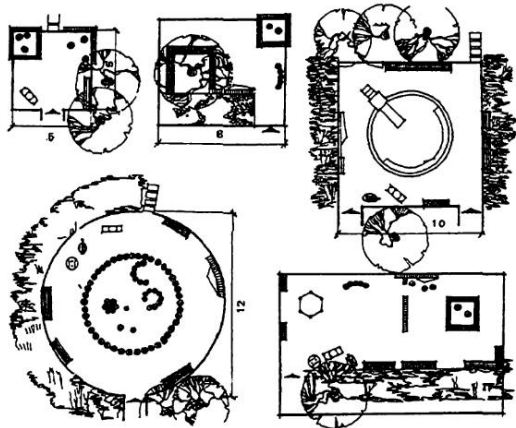


Рис. 4.33. Схемы детских площадок для жилых дворов

увеличивается на площадь разворотной площадки размером 12 х 12 м.

Все виды хозяйственных площадок должны быть изолированы от детских и спортивных площадок, мест отдыха взрослых зелеными насаждениями. Возможно применение защитных стенок из кирпича, бетонных блоков или других материалов, которые очень эффективно обогащаются средствами вертикального озеленения.

Ширина пешеходных аллей, дорожек, тропинок на жилых территориях зависит от интенсивности движения и принимается соответственно 2,5–3; 1,5–2,5 и 0,5–0,75 м. Для установки вдоль дорожек скамеек для отдыха создаются отступы («карманы») глубиной до 1,5 м. Тропинки шириной 0,5 м обычно покрываются бетонными плитками.

Дорожки и тропинки, как правило, должны иметь одну ширину на всем протяжении. В проектах и натуре нередко случаются, когда аллеино-тропиночная сеть и площадки образуют замысловатые фигуры или вообще не имеют определенной формы. Дорожка на протяжении 25–40 м тот расширяется до 5–6 м, образуя «пузыри», то, наоборот, сужается до 1 м. Конечно, автор вправе искать и отстаивать индивидуальность своего решения, но при этом необходимо учитывать возможности материала (покрытие, бортовой камень, парковые ступени и пр.).

Газон, например, в планировке «не терпит» острых углов, которые всегда срезаются прохожими и вытаптываются, а мощные площадки и дорожек криволинейных очертаний прямоугольной плиткой затруднены.

Максимально допустимые продольные уклоны для пешеходных аллей и дорожек на жилых территориях: транзитные с активным движением – 6–8%, прогулочные – 8–10%, тропинки – 10–12%. Если рельеф превышает допустимый уклон, а дорожка или тропинка необходимы в данном месте функционально, то устраивают ступени, ступопандусы (уширенные ступени с небольшим уклоном) или дорожку в виде серпантинного спуска.

Дорожки и площадки в зависимости от материала могут быть с твердым покрытием (асфальт, монолитный бетон, сборные бетонные плитки и т.п.) или мягким (облегченным) покрытием (гравийная или кирпичная крошка, улучшенное грунтовое покрытие и т.п.).

Основные пешеходные дорожки и хозяйственные площадки предназначены для круглогодичного использования. Поэтому конструкция их покрытий должна быть прочной, не размокать от дождей и при таянии снега. На детских площадках рекомендуется устройство покрытий нескольких типов (так, в зоне размещения спортивно-игровых снарядов – песчаные, в отдельных игровых зонах – гравийные или из бетонных плиток). Наиболее красивым и гигиеничным является газонное покрытие, которое, однако, требует постоянного ухода – полива, стрижки, посева.

В жилой зоне значительна роль рельефа – как существующего, так и искусственного, насыпного. Обращение к пластике рельефа в современном строительстве не случайно: она позволяет одновременно добиться и формальной остроты архитектурно-ландшафтного облика застройки, и функциональной целесообразности. Искусственные холмы и обвалования позволяют изолировать внутриквартальные пространства от шума и загрязнений транспортных магистралей, расчленить эти пространства на более мелкие зоны, использовать склоны для амфитеатров и трибун спортивных комплексов, создать дополнительные игровые ситуации для детей. В ряде случаев искусственный рельеф маскирует хозяйственные и инженерные сооружения и площадки.

Очень важно гармоничное сочетание зеленых насаждений с пластикой земли. Так, площадки, лужайки могут быть немного заглублены относительно транспортных проездов и транзитных пешеходных путей, а зеленые откосы и группы деревьев и кустарников усилят необходимую пространственную изоляцию.

Приемы композиции зеленых насаждений на жилых территориях разделяются на регулярные и живописные. Чаще применяются вторые, благодаря которым как бы смягчается жесткость и стандартность массовой типовой застройки. Эффективный прием озеленения жилых дворов – открытые газоны, лужайки, окаймляемые густыми полосами древесно-кустарниковых насаждений, создание свободных групп деревьев, небольших рощ.

Устройство зеленых насаждений у площадок различных типов имеет свои особенности. Любая хозяйка знает, что для сушки белья площадка должна хорошо освещаться солнцем и проветриваться. В то же время бельевую площадку необходимо экранировать от возможного источника пыли. Хозяйственные площадки необходимо изолировать от жилых домов, мест отдыха плотными, достаточно высокими зелеными изгородями или сеткой с вьющимися растениями.

На детских площадках важно обеспечить достаточную аэрацию и инсоляцию (в течение дня не менее 50% территории). Следует также обратить внимание на особенности ассортимента растений в зоне детских площадок. Там не должны присутствовать растения с колюч-

ками, ядовитыми и просто несъедобными плодами. Предпочтение отдается тем деревьям и кустарникам, которые оздоравливающе действуют на окружающую среду – выделяют фитонциды, летучие вещества, способные подавлять жизнедеятельность ряда бактерий (сосна, можжевельник и др.).

Спортивные площадки должны хорошо проветриваться, но в то же время иметь шумозащитные экраны в виде зеленых изгородей, а также группы насаждений для защиты играющих от солнца (чтобы не слепило глаза).

В табл. 8 приведены ориентировочные нормы плотности посадки деревьев и кустарников для различных функциональных зон. Ориентировочные потому, что только при комплексном учете всех факторов, в том числе характера рельефа, наличия водоема, высоты и плотности застройки (и собственно затененности и проветриваемости), можно правильно принять конкретное решение по количеству, ассортименту и композиции зеленых насаждений.

Самостоятельным вопросом является архитектурно-ландшафтная организация участков индивидуальных домов, которая зависит от характера подсобного хозяйства. В городах индивидуальные застройщики ведут, как правило, небольшое подсобное хозяйство или не ведут его вовсе, и тогда все их внимание сосредоточено на декоративном садоводстве. Для участков декоративного садоводства возможны различные композиции. В центре участка устраивается зеленый ковер из ухоженного газона, по периметру которого размещается миксбордер. Газонная плоскость нередко заглублена относительно всего участка на 1–3 ступени. Другой прием – концентрация наиболее интересных цветочных композиций в центре (небольшой розарий или водоем с влаголюбивыми растениями, рокарий и др.). При восприятии сада из окон комнат, из интерьера он становится живой картиной.

**Плотность посадок деревьев и кустарников на жилых территориях (условия средней полосы), шт/га**  
Табл. 8

Участок озеленения	Возраст лиственных деревьев, лет			Хвойные	Всего	Кустарники
	6–11	12–16	17–21			
Внутридворовые пространства	20	100	–	5	125	1500
Участки школ	40	80	–	5	125	1500
Участки дошкольных учреждений	18	130	–	2	150–180	2500–3000
Участки культурно-бытовых учреждений	10	100	–	15	135	2000
Сады микрорайонов	50	125	15	20	210	2000–2500

Принципы планировки и благоустройства участка индивидуального жилого дома зависят от типа застройки (индивидуальная, блокированная) и характера ведения приусадебного хозяйства (развитое, сокращенное). Если большое хозяйство не ведется (не содержится скот, нет большого огорода), то планировка и благоустройство участка на селе мало отличается от городского – выделяется минимальная хозяйственная зона, фруктово-ягодный участок и основное внимание обращается на декоративное решение палисадника – полосы от дома до красной линии, а также зоны отдыха.

При участке площадью 0,10–0,12 га выделяют зоны: садово-огородную, хозяйственную, зону отдыха детей и родителей. Огород, как правило, размещают в глубине участка, а сад – вокруг построек или рядом с ними, так как плодовые деревья служат также и украшением. Зону отдыха и палисадник не рекомендуется загромождать чрезмерным количеством разнообразных растений. Очень красиво, когда значительная часть участка отдана под газон, который служит прекрасным фоном для декоративных деревьев и кустарников, групп красиво цветущих многолетников. Газон должен иметь такие размеры и конфигурацию, чтобы его было удобно косить. В тех же целях композиции из растений следует размещать по периметру лужайки. Дорожки прокладываются только там, где они необходимы. Подъезд к гаражу или стоянке автомобиля можно сделать, используя минимальные средства, проложив два ряда бетонных плиток только под колеса. Все больше индивидуальных застройщиков придают своему участку характер «зеленой гостиной».

Кратко остановимся на основных вопросах озеленения и благоустройства участков школ и детских дошкольных учреждений.

Общеобразовательные школы, как правило, строятся по типовым проектам, в состав которых входит и типовое решение планировки участка с соответствующим составом функциональных зон, площадок и других элементов. На площадках для отдыха учащихся 1, 2-х классов размещается преимущественно игровое оборудование. Площадки для учащихся 3, 4, 5 и 6-х классов делают свободными от зеленых насаждений и оборудуют спортивными снарядами. Благоустройство и оборудование площадок для учащихся 7, 8-х классов учитывает более спокойный характер проведения ими свободного времени (беседы, чтение и т.п.). На таких площадках может быть больше цветников, скамеек. Имеются предложения по созданию межшкольных спортивно-игровых комплексов. Вынос с территории школы спортивного ядра делает ее участок компактнее. Эффективнее используются не только дорогие городские земли, но и сами спортивные устройства.

По границам участка школы устраивается ветрозащитная полоса из деревьев и кустарников шириной 1,5 м. Со стороны магистрали она может быть увеличена до 6,0 м. Если к границе участка школы примыкает микрорайонный сад, то с этой стороны ветрозащитные насаждения не нужны. Зелеными насаждениями разделяют

ся спортивные площадки, зоны различного назначения. Плотной зеленой отделяется хозяйственная зона. При размещении зеленых насаждений надо предусматривать, чтобы они не препятствовали доступу солнечного света в школьные помещения. Высокие деревья рекомендуется садить не ближе 10 м от стен школьного здания. С эстетической точки зрения главное внимание уделяется архитектурно-ландшафтной организации площадки перед главным входом в школу.

При планировочной и ландшафтной организации школьного участка следует учитывать возможность подхода к школе с разных сторон. В первую очередь следует исключить транзит через учебно-опытную зону, через площадки отдыха. Планировочными средствами можно предусмотреть и охрану зеленых насаждений, газона.

Детские дошкольные учреждения также возводятся по типовым проектам, которыми четко определен состав элементов участка. Основная цель озеленения и благоустройства участка – создание благоприятных микроклиматических и санитарно-гигиенических условий, эстетической среды. При подборе ассортимента, как уже подчеркивалось при рассмотрении вопросов озеленения детских игровых площадок, должны быть исключены деревья, кустарники и цветы с ядовитыми плодами и листьями, а также растения с колючками.

Ориентировочные нормы посадки деревьев и кустарников на участках школ и дошкольных учреждений приведены в табл. 8. В целом площадь озеленения составляет около 50%. Участки школ и дошкольных учреждений не должны быть изолированы от других архитектурно-ландшафтных пространств жилых территорий и города в целом.

Архитектурно-ландшафтная организация жилых территорий во многом зависит от ведущих функций и пространственной организации прилегающих городских территорий. До последнего времени недостаточно учитывались влияние и потенциальные возможности контактных зон, характер взаимосвязей с ними открытых пространств жилых образований. Возможные типы таких контактов: жилые образования – водно-парковые зоны; жилые образования – территории промышленных предприятий; жилые образования – общественные центры – локальные садово-парковые зоны и т.д.

Отдельные группы населения отдают предпочтение при выборе среды для отдыха и досуга территориям не внутри жилой застройки, а близко прилегающим к ней и имеющим более высокие ландшафтные качества. Поэтому контактные зоны требуют дополнительного благоустройства.

Специфически решаются вопросы архитектурно-ландшафтной организации жилых территорий при реконструкции и реставрации сложившейся застройки. Здесь выделяются два объекта проектирования – рядовая историческая застройка и памятники архитектуры. В первом случае при расчистке дворов от ветхих строений проводится новое функциональное зонирование, трассируются пешеходные дорожки, разрабатываются



схемы планировки, озеленения и благоустройства. При этом новыми посадками объединяются разрозненные озелененные участки в единую пространственную систему, которая композиционно должна обогащать застройку. Эти мероприятия более эффективны, если имеется возможность укрупнить кварталы, превратить отдельные улицы (или их отрезки) в пешеходные бульвары. Используются и «косметические» средства – создание на основных направлениях восприятия древесно-кустарниковых групп для прикрытия глухих торцов и других элементов малоинтересной, но еще прочной застройки. Большое значение должно придаваться деталям архитектуры поверхности земли, в первую очередь воспринимаемой людьми и в значительной мере компенсирующей недостатки старой застройки.

Архитектурно-ландшафтные приемы при реконструкции определяют ограниченными размерами дворовых пространств. При реконструкции открытых пространств исторически ценной жилой застройки необходимо стремиться к максимальной исторической достоверности элементов благоустройства и озеленения. Если невозможно опереться при принятии проектного решения на документальные данные, более уместно использовать нейтральные приемы.

Проанализируем отдельные примеры из практики архитектурно-ландшафтной организации жилых территорий. Образцом гармонизации жилой среды с максимальным использованием природных особенностей стал жилой район Лаздиной в Вильнюсе. Архитекторами с профессиональным мастерством выявлены композиционные возможности сложного рельефа и зеленых насаждений. Основная магистраль проложена в естественной ложине, кольцевая улица проходит по бровкам террас. С изменением точек наблюдения открываются все новые многоплановые панорамы жилого района. К сожалению, существует такое явление, как моральное старение застройки (это, разумеется, не касается ценной исторической). На некоторые комплексы уже через несколько лет ложится печать вчерашнего дня. И, видимо, именно гармонией архитектуры и природы можно объяснить то, что годы идут, а Лаздинай как пример массовой жилой застройки не стареет.

На рис. 2.36 был показан фрагмент проекта экспериментального жилого комплекса (ЭЖК). В рамках этого эксперимента для Нижнего Новгорода были широко разработаны новые принципы благоустройства жилой территории, т.е. всех открытых пространств – дворов, улиц, бульваров, площадей, парков, набережных и т.д. (авторы – арх. Н.Разуваева, С.Кудинова и др.).

Проектировщики рассматривали благоустройство как комплексную архитектурную задачу. Учет потребностей населения стал основой проектирования открытых пространств экспериментального жилого комплекса, их ландшафтной архитектуры. Предметная среда в иерархии пространств была осмыслена с точки зрения физкультурных упражнений, прогулок, чтения, игр и др. Благоустройство открытых пространств рассматривалось и как средство удовлетворения эстетических потребностей людей.

Специально решались задачи обеспечения условий общения людей, удовлетворения их потребностей в различных формах общественной жизни, в творчестве. Все вместе это было направлено на создание жилой среды, где люди чувствуют себя уютно, «в своей обстановке», но насыщенной духовным, эстетическим содержанием.

В соответствии с поставленными задачами возник дифференцированный подход к пониманию общественной значимости улиц, бульваров, площадей, зон отдыха. С особой тщательностью продумывались входы в жилой комплекс, места скопления людей, зоны ожидания и встреч, прогулочные маршруты. Дворы, неотделимые от жилых домов, составляющие значительную часть жилой территории, проектировались как места для тихого отдыха, общения, игр и развлечений. Соответственно проводилось функциональное зонирование, выделялись площадки и озелененные территории. (К сожалению, его реализация по известным причинам затянулась, но идеи проекта не утратили своей методической значимости.)

По проекту весь жилой район тремя крупными террасами должен спускаться к озеру. Перемещением масс намывного грунта, скульптурным моделированием поверхности земли должен был создаваться искусственный рельеф в качестве главного средства организации и индивидуализации пространства в каждом из жилых дворов.

Проектом предусматривалось, что деревья, кустарники и цветы дополнят колористическое решение жилой застройки. Возможные варианты:

колорит зеленых насаждений совпадает с цветом зданий. Например, сиреневая гамма фасадов зданий переходит в сиреневый же и сиренево-фиолетовый цвет придомовых полос, где высаживается сирень венгерская, спирея сиреневоцветная, как бордюром – посадки липы и лиственницы (их почки, распускаясь весной, образуют также сиренево-розовую дымку);

колорит насаждений контрастирует с цветом зданий. Сиреневый цвет зданий переходит в желтый цвет придомовых полос, создаваемый посадкой форзиции, смородины золотистой, акации желтой, чубушника золотистого;

окраска фасадов сначала как бы переходит в контрастный цвет насаждений придомовых полос, а к центру двора растения вновь подбираются в гамме, близкой к цвету зданий. Так красновато-коричневые тона зданий могут быть подчеркнуты, как бордюром, белым цветением кустарника, но и в палисадниках, и в центре двора предусмотрены деревья и кустарники красновато-коричневого и ярко-красного цвета стволов, листьев, плодов. Для этого проектируется посадка аронии черноплодной, боярышника обыкновенного, клена татарского, спиреи обыкновенной.

Озеленению в пространственной организации экспериментального жилого комплекса отводилась особая роль. По проекту зеленые насаждения должны были выявить планировочную структуру отдельных участков территории, сформировать различные типы пространств. Учитывая особенности намывных территорий, пред-



усматривались посадки крупных деревьев в возрасте 25–30 лет при значительном снижении числа маломерных саженцев. В ассортименте посадок увеличилось количество хвойных деревьев, обогащающих пейзажи в осенне-зимнее время.

В целом озеленение различных зон ЭЖК представляет собой единую и непрерывную систему, которая решается различными архитектурно-ландшафтными приемами. Пейзажный стиль дворовых пространств и парка дополняется участками регулярно решенных улиц, бульваров, набережных.

Современное состояние ЭЖК показывает, что эксперимент не был доведен до завершения. Причины различны: недостаток материальных ресурсов, разрушение части домов из-за сложной гидрогеологической ситуации и др. Однако методическое значение научно-проектных разработок безусловно сохраняется.

Творческой удачей стали и жилые районы Зеленый Луг-5, -6, -7 в Минске. Авторский коллектив стремился также максимально использовать богатые особенности ландшафта. В Зеленом Луге-5, например, это три холма, разделенные тальвегами, близость пригородных лесных массивов. По трассе бывшей живописной деревенской улицы проложена улица Карбышева. Бережно сохранена крошка леса. Группы домов, расположенные на холмах, подчеркивают выразительность естественного рельефа. Перепады его высот выявляются также и колористическим решением сооружений. Большое внимание уделено организации пешеходных пространств.

Требование не превышать определенные высотные отметки при застройке Зеленого Луга-7 повлекло необходимость «врезки» жилых домов в рельеф. В результате во дворах получился своеобразный микрорельеф для создания детских площадок.

К гармоничным архитектурно-ландшафтными образованиям в Минске можно отнести также отдельные зоны жилых районов Восток-1, -2, проспекта Машерова, улицы Серова и др.

Органическому единству архитектуры и природы способствует связь жилых комплексов с водно-зелеными пространствами городского значения, например, со Слепянской системой с ее каскадами и бульварами, или с водно-зелеными пространствами восточной части города.

Темпы современного строительства, в первую очередь жилищного, немислимы без индустриализации, без многократного повторения стандартных элементов и типовых зданий, которыми застраиваются значительные территории. Индустриализация и типизация обуславливают образную унификацию жилой среды и в городе, и на селе, преодолеть которую в значительной мере можно средствами ландшафтной архитектуры.

Архитектор, работающий над планировкой, застройкой, благоустройством жилых территорий, должен всегда идти в своих решениях от ландшафта, тщательно изучая и используя природные данные и завершая проект эстетической отработкой деталей преобразованного ландшафта. Вопросы формирования ландшафта жилой

застройки необходимо рассматривать от общего к частному и обязательно комплексно, не выделяя в отдельную задачу озеленение, преобразование рельефа, водное благоустройство, оборудование. Эти задачи становятся в какой-то степени самостоятельными только на стадии рабочего проектирования.

Приемы благоустройства, озеленения и цветочного оформления жилых территорий должны отражать особенности природных, социальных, градостроительных условий, местные традиции. Недостаточный учет этого не позволяет полностью использовать архитектурно-ландшафтные средства, а в отдельных случаях ведет к явно негативным последствиям. Средствами озеленения и благоустройства нередко не только не выявляются, но даже, наоборот, нивелируется облик жилых образований. Это происходит, например, при повсеместном применении «равномерно смешанного» ассортимента деревьев и кустарников (вместо создания дендрологических акцентов в виде березовых рощ, липовых и кленовых аллей, садов сирени, жасмина и т.д.). Часто наблюдается хаос в цветочных посадках, постоянная повторяемость не только стандартных малых форм, но и приемов их компоновки.

Масштаб жилых образований определяется соотношением масс застройки и открытых пространств. Масштабность достигается архитектурно-ландшафтными приемами – композицией зеленых насаждений, малыми архитектурными формами и элементами внешнего благоустройства.

Как по городу в целом, так и в границах жилых образований индивидуализация архитектурно-ландшафтных решений должна быть связана с учетом особенностей отдельных функциональных зон. Например, живописности древесно-кустарниковых посадений в саду микрорайона или во дворе жилой группы логично противопоставить более регулярные, композиционно строгие посадки в зоне общественного центра, пешеходной эспланады, спортивного комплекса.

Новые архитектурно-ландшафтные приемы (а не простое копирование природных мотивов) более целесообразны при формировании жилой застройки на территории с невыразительным или даже нарушенным ландшафтом. Наоборот, когда ландшафт территории, избранной для жилой застройки, своеобразен, отличается живописным рельефом, ценными посадениями, водоемами, – задача проектировщика сохранить все это, выявить естественную красоту, тактично дополнить архитектурными средствами пейзажную характеристику.

Бережное отношение к зеленым насаждениям при проектировании и строительстве дает возможность значительно сократить расходы на благоустройство, а главное, сохранить индивидуальные ландшафтные черты.

Результатом сознательной организации жилой среды архитектурно-ландшафтными средствами должно стать ее активное воздействие на образ жизни горожан, на их отношение к предметной обстановке, формирование их эстетических представлений.

#### 4.5. Улицы, бульвары, набережные, площади

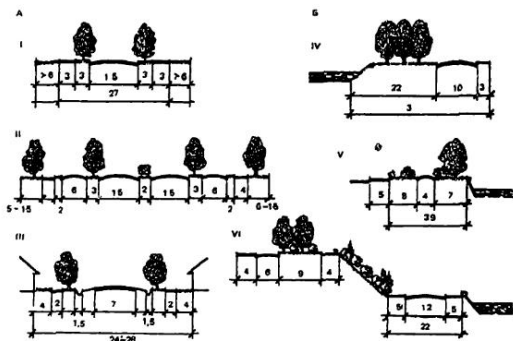
Архитектурно-ландшафтное решение улиц, бульваров, набережных зависит от их категории, продольного и поперечного профиля, организации транспортного движения, характера застройки прилегающих территорий. Зеленые насаждения улиц и набережных имеют как санитарно-гигиеническое, так и декоративное значение. Озелененные улицы и магистрали связывают отдельные открытые пространства в единую непрерывную систему озеленения населенных мест.

На улицах между линиями застройки различают три зоны: движения транспорта (проезжая часть), пешеходного движения (тротуары или бульвары) и придомовые зеленые полосы (в малоэтажной застройке – зона палисадников). Поперечные профили и приемы цветочного оформления даны на рис. 4.35, 4.36. При свободных приемах застройки, когда улица и внутриквартальные пространства не отделены плотной стеной домов, озеленение улиц только функционально можно рассматривать в качестве самостоятельного элемента. Пространственно древесно-кустарниковые насаждения, газон и цветы улиц и бульваров воспринимаются совместно с зелеными массивами прилегающей жилой или общественной застройки.

Санитарно-гигиенические функции зеленых насаждений городских улиц заключаются в защите жилых домов и пешеходов от пыли, выхлопных газов, шума, излишней солнечной радиации. Особенно эффективны живые изгороди, разграничивающие проезжую часть и тротуар, так как являются первым заслоном от вредного воздействия движущегося транспорта.

Архитектурно-ландшафтное решение разделительных полос в зоне проезжей части зависит от поперечного профиля улицы. На полосе шириной 2–3 м устраивается газон и высаживается невысокий кустарник. Возможно включение цветочных композиций. Как правило, в полосе, разделяющей проезжие части, деревья (особенно с крупной кроной) не высаживаются, так как это ухудшает обзор для водителей автотранспорта. С точки зрения обеспечения видимости особое внимание должно уделяться перекресткам. На перекрестках и поворотах магистралей с интенсивным транспортным движением применяются кустарники высотой не более 70–75 см. Посадка деревьев не производится в пределах треугольника с вершиной в точке пересечения осей улиц и стороной 37,5 м. Если движение на перекрестке организуется по кольцу, то внутри его используются плоскостные композиции из газона, низкого кустарника и цветов. Цветники на пересечениях магистралей воспринимаются только из движущегося транспорта и поэтому должны быть лаконичными по рисунку, яркими и контрастными по цвету.

Зеленые полосы между транспортной и пешеходной зоной улиц должны иметь разрывы для обеспечения удобного подхода к остановкам общественного транспорта. У остановок возможна посадка деревьев в лунки, покрытые бетонными или чугунными решетками. Узкие зеленые полосы в этих зонах нецелесообразны, так



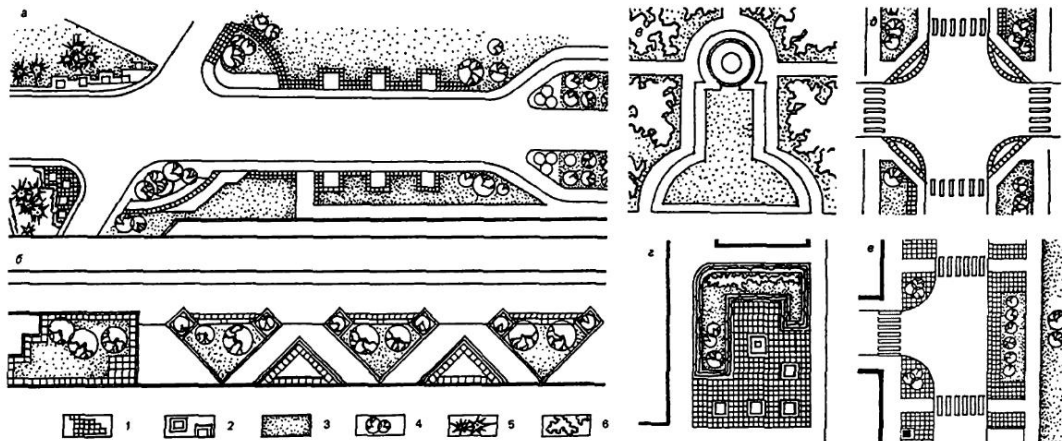
**Рис. 4.35.** Озеленение улиц и набережных (поперечные профили): А – улицы: I – улица районного значения; II – городская магистраль с разделительной полосой и местными проездами; III – поселковая улица; Б – набережные: IV – с зеленым откосом; V – с паркетом и бульваром; VI – в двух уровнях

как они вытаптываются пешеходами. Минимальная ширина полос зеленых насаждений: газон – 1 м, газон и один ряд деревьев с кустарником или без него – 2 м, двухрядные посадки деревьев – 5 м. При многорядной посадке ширина зеленой полосы увеличивается на 40–50% для каждого нового ряда посадок.

Возможен прием устройства разделительной полосы из цветов в горшках в пешеходной зоне. Свообразен способ озеленения пешеходной зоны улицы путем посадки в массивные бетонные контейнеры некрупного дерева, кустарника и ампельных растений (рис. 4.37 – 4.40 на цветной вкладке).

Разнообразны приемы архитектурно-ландшафтной организации открытых пространств между тротуаром и застройкой. Минимальная ширина придомовой полосы в жилой застройке при выходе ее на магистраль – 6 м, на жилую улицу – 3 м. Есть предложения в крупных городах ширину отступа домов от красной линии доводить до 12 м, а на магистралях с особо интенсивным транспортным движением и до 15 м. Однако при этом нерационально используются дорогие городские земли. Поэтому, выбирая оптимальную ширину зеленой зоны, необходимо проводить санитарную защиту застройки комплексно (одновременно с озеленением применять специальные шумозащитные дома, приемы застройки, совершенствовать технические характеристики транспорта и дорог и т.д.). Степень изоляции жилой застройки от источников загрязнения среды измеряется суммарной шириной придомовой полосы со стороны улицы и полосы зеленых насаждений между тротуаром и проезжей частью.

Распространенным недостатком озеленения современных улиц является однообразие приемов (в основном 1–2-рядные посадки деревьев и кустарников в полосе газона), а также ограниченность ассортимента (липа, тополь, каштан). Важно шире включать цветущие кустарники (сирень, жимолость, спирею, форзицию, жасмин), применять вертикальное озеленение, посадки деревьев и кустарников в виде декоративных групп.



**Рис. 4.36.** Примеры цветочного оформления улиц (практика Санкт-Петербурга): а – цветники на угловых участках улиц и остановках городского транспорта; б – диагональные переходы к остановкам на проспекте Науки; в – сквер у Казанского собора; г – фрагмент сквера; д, е – примеры оформления перекрестков: в вазах весной – двулетники, летом – различные низкие летники; в цветниках с бордюром из плитки – тетуния или бархатцы (1 – цветы в вазах; 2 – бордюры из стриженного кустарника; 3 – грунтотые цветники из летников; 4 – деревья лиственные; 5 – деревья хвойные; 6 – кустарники в группах)

Вдоль тротуаров не рекомендуются породы с поверхностной и сильно разветвленной корневой системой, которые повреждают асфальтовое покрытие (тополь душистый, канадский и др.) или сами страдают от выпатывания, механических повреждений (ель). Расстояние между деревьями в рядовой посадке на улицах должно быть не менее 5 м (для пирамидальных и узкокороновых пород – 4 м), но лучше сажать деревья свободнее – через 6–7 м, чтобы они не мешали друг другу развиваться и не смыкали впоследствии кроны. Между стволом дерева и центром кустарника должно быть минимум 75 см. В живой изгороди высокие кустарники высаживаются через 0,5–0,8 м (бойрышник, дерен белый, калина и др.), средневысокие – через 0,4–0,6 м (бирючина, жимолость обыкновенная, спирея, шиповник), низкие – через 0,25–0,3 м (кизилник, спирея японская и др.).

Расстояния от деревьев и кустарников до зданий и сооружений см. в табл. 2.

В старых городах очень распространены бульвары. Бульвар в качестве расширенной полосы зеленых насаждений на улице предназначался для пешеходов и кратковременного попугного отдыха. Наиболее распространенным и типичным был бульвар по оси улицы между проезжими частями. Старые улицы с бульваром посередине часто не имели придомовых зеленых полос и, таким образом, зелень почти «не работала» на население жилых кварталов. Отдых и прогулки при современном движении транспорта на бульваре, расположенном по оси улицы, невозможны вовсе. Более целесообразна организация бульваров между тротуаром и проезжей частью с двух или одной стороны в зависимости от общего профиля магистрали.

Бульвары шириной 15–20 м озеленяются 2–4 рядами деревьев в сочетании с кустарниками со сгущением

посадок у «карманов» для скамеек. Если бульвар находится на набережной, то композиция должна быть асимметричной, чтобы могли просматриваться видовые перспективы на воду и другой берег. Возможны бульвары и без древесно-кустарниковых насаждений, где особое внимание уделяется цветочному оформлению (рис. 4.41 и 4.42 на цветной вкладке).

Примерами пешеходных зон типа бульвара, включенных в профиль улиц, являются улица Абовяна в Ереване, проспект Машерова в Минске и др. В обоих случаях транзитная полоса пешеходного движения проходит вдоль застройки. На улице Абовяна в Ереване дорожки живописных очертаний, площадки, небольшие фонтаны, парковая скульптура, различные малые архитектурные формы формируют зону прогулок, кратковременного отдыха, которая не имеет связей с проезжей частью. Для выделения зон разной значимости используется мощение различной фактуры и цвета.

На проспекте Машерова в Минске также четко разграничены зоны транзитного пешеходного движения (которая проходит вдоль общественной застройки, витрин) и более спокойная – с декоративным озеленением и цветочным оформлением, фонтанами, скульптурой. Удобны спуски к проезжей части, отделенной от пешеходной не только зелеными насаждениями, но и подпорными стенками, облицованными гранитом.

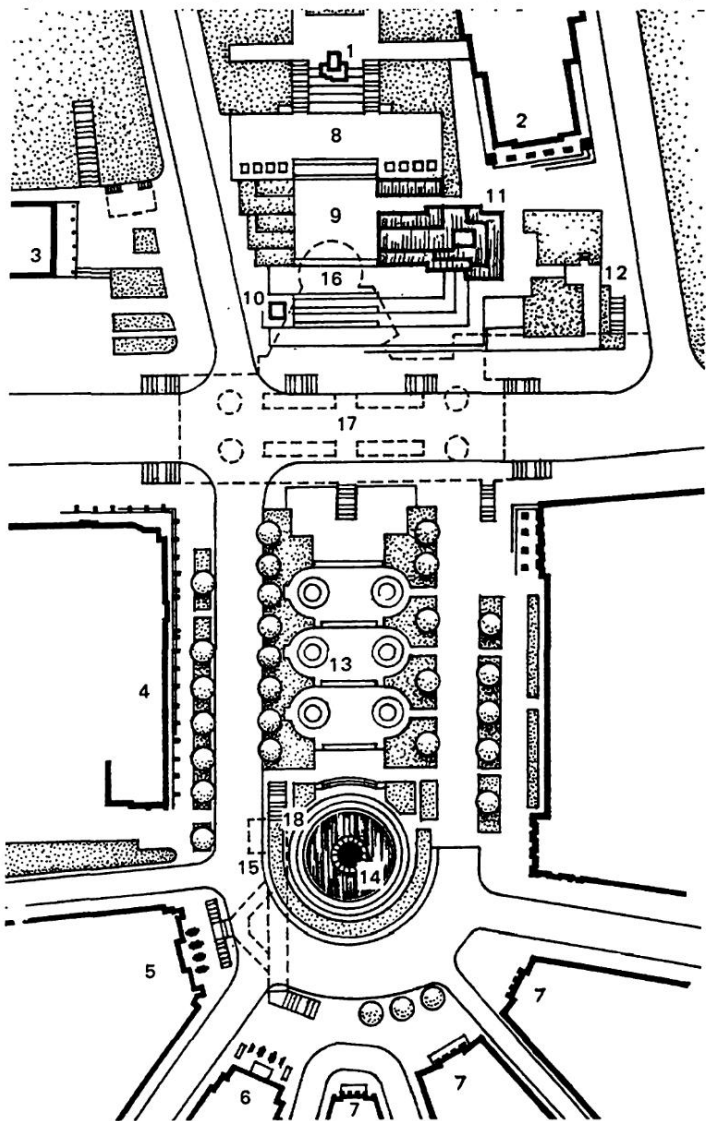
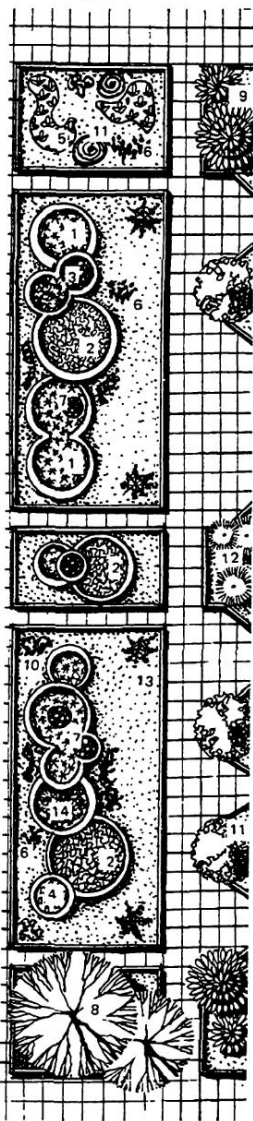
Сегодня в градостроительную практику широко вошло понятие «пешеходная улица». Имеются примеры целых систем перетекающих пространств – взаимосвязанных бульваров, площадок, курдюнеров, скверов, насыщенных архитектурно-ландшафтными деталями. Отсутствие благоустроенных пешеходных пространств в городе свидетельствует о недостаточной его комфортности.

Опыт таких городов, как Клайпеда, Каунас и др. выявил необходимость специфической архитектурно-

ландшафтной организации пешеходных пространств. Так, Лайсвес-аллея – главная улица Каунаса – имеет протяженность более двух километров. Ее уже трудно назвать улицей. Это нечто среднее между пешеходным

пассажем и сквером. Для отдыха, как и для других функций, созданы вполне благоприятные условия.

Проблемой является ущемление интересов тех, кто приезжает в магазины, кафе, театры на автомобилях. Про-



**Рис. 4.41.** Цветочное оформление бульвара: 1 – бархатцы; 2 – седум; 3 – настурция; 4 – колокольчик карпатский; 5 – ирис садовый; 6 – красоднев желтый; 7 – барвинок малый; 8 – ель колючая; 9 – черемуха Маака; 10 – спирея Вангутта; 11 – ирга на штамбе; 12 – магония; 13 – можжевельник казацкий; 13 – канны

**Рис. 4.43.** Площадь Независимости в Киеве: 1 – монумент; 2 – консерватория; 3 – административное здание; 4 – Дом профессиональных союзов; 5 – жилой дом; 6 – гостиница; 7 – жилые дома; 8 – верхняя терраса; 9 – нижняя терраса; 10 – флагшток; 11 – фонтан «Каскад»; 12 – питьевой фонтанчик; 13 – малые фонтаны; 14 – фонтан «Дружба народов»; 15 – туалеты; 16 – станция метро; 17 – подземный переход с различными киосками и кафе; 18 – музей с фундаментами Печерских ворот

творения пешеходов и автомобилистов могут быть решены созданием удобных, защищенных зелеными насаждениями стоянок.

При реконструкции улицы в пешеходную не ограничиваются преобразованием ее ландшафтной архитектуры и заменой городского дизайна. Особенно сложно формирование пешеходных пространств при реконструкции ценных исторических районов города. В этом случае на первый план выступают социальные, культурные, философские, исторические и другие аспекты.

*Набережная* тоже может рассматриваться как улица, бульвар. По функциональному признаку различают набережные прогулочные и транспортные. Если к набережной примыкают парки, скверы или другие зеленые массивы, то она становится элементом городской зоны отдыха. Если преобладает транспортная функция, то набережная бывает активно связана с мостами, причалами и другими инженерными сооружениями. Набережные различаются по продольному и поперечному профилю.

Инженерное решение набережных достаточно сложно (гидронамы или отсыпка откосов, берегоукрепление и пр.). Функции зеленых насаждений – средозащитные и декоративные. Как правило, зеленые насаждения набережных композиционно асимметричны. Устройством рядовых посадок (особенно двух-трехрядных) у акватории препятствует просмотру интересных видов на воду. Если набережная включает проезжую часть и является магистралью или улицей общегородского значения, то приемы озеленения соответствуют их категории. Однако и в этом случае нежелательно устройство зеленой стены между набережной и водоемом. Набережная – линейный элемент городской структуры, поэтому нужно разнообразить ее протяженные участки, чередуя открытые и закрытые ландшафтные композиции.

Кроме известных нормативных ограничений размещения зеленых насаждений на улицах (табл.3), при озеленении набережных необходимо учитывать, что деревья и кустарники соответственно должны высаживаться не ближе 1 и 0,5 м, 3 и 1 м по отношению к подошвам откосов террас и внутренним границам подпорных стен.

Функционально-пространственное и архитектурно-ландшафтное решения набережных обусловлены как природными условиями (пойма или высокий берег, направление ветров, особенности инсоляции и т.д.), так и градостроительной ситуацией. Спуски к воде, главные и второстепенные видовые площадки, пешеходные переходы, стоянки автомобилей всегда обусловлены планировкой, застройкой и благоустройством прилегающих территорий.

Очень специфично озеленение *площадей*. Оно зависит не только от вида площади – главная административная, торговая, преимущественно с культурными объектами или др., но и от соотношения транспортных и пешеходных зон, масштаба застройки, места площади в системе открытых пространств общественного центра города или другого населенного места.

Ранее для главных площадей города было характерно напряженное транспортное движение. Современное градостроительство стремится к максимальному освобождению центров и, соответственно, площадей в них от всех видов транспорта при обязательном сохранении, однако, оптимальных связей с магистральями, подъездами, стоянками. Представляет интерес ландшафтная архитектура площади Независимости в Киеве (рис. 4.43), площади Победы в Витебске, сквера на площади Якуба Коласа в Минске и др. (Хотя вопрос освобождения этих площадей от транспорта не решен.)

Высокие зеленые насаждения зрительно уменьшают размеры площади, создают зеленые кулисы, способствуют восприятию главного в застройке. Зелеными насаждениями можно добиться четкости функциональной организации путем разделения зон транспорта, стоянок, пешеходов, выставок, торговли и т.п. Архитектурно-ландшафтные элементы в общей композиции площади могут быть основными (Марсово поле в Санкт-Петербурге) либо одной из деталей ансамбля (стрелка Васильевского острова), небольшой инкрустацией, вставкой. На Марсовом поле зеленые насаждения занимают 80%, а на площади Независимости в Минске – около 30%. Получает все большее распространение озеленение и цветочное оформление площадей, улиц, набережных так называемыми переносными элементами. В соответствии с мошением или контрастно к нему, ритмично или живописно расставляются кашпо, контейнеры, вазы с заранее выращенными растениями, которые легко заменяются по мере отцветания. Известны сложные вертикальные композиции (тоже в контейнерах) из молодых деревьев, кустарников, цветочных и ампельных растений.

При формировании архитектурного ансамбля постепенный переход от более крупных представительных зон к локальным осуществляется именно архитектурно-ландшафтными средствами – мошением, водными устройствами, зелеными насаждениями, уличной мебелью и другими малыми архитектурными формами.

#### 4.6. Территории производственных объектов

Архитектурно-ландшафтная организация территории производственных объектов включает не только озеленение и благоустройство. Формирование промышленного ландшафта осуществляется на основе гармоничного сочетания искусственных и природных компонентов и имеет целью обеспечение экологических, функциональных и эстетических качеств производственной среды, в том числе путем использования растений в архитектуре зданий и сооружений.

Подход к ландшафтной организации промышленных территорий предопределяется общими принципами развития промышленности. Исторически размещение производства изменялось в направлении от полного совмещения мест труда и проживания к значительному их разделению. Системно-экологический принцип и принцип ландшафтной организации производственных тер-



риторий развивались от благоустройства локальных участков внутри промышленных предприятий к решению общих ландшафтных задач (в схемах и проектах районной планировки, генеральных планах населенных мест, промышленных узлов и районов, проектах планировки, застройки и благоустройства отдельных производственных объектов). Промышленное образование любого масштаба должно рассматриваться как подсистема ландшафта населенного места и, соответственно, как подсистема его водно-зеленой системы.

Анализ архитектурно-ландшафтной практики при строительстве промышленных предприятий, узлов и районов показывает, что во многих случаях эти вопросы попросту игнорируются. При размещении и проектировании промышленного объекта основное внимание уделялось технологическим, функциональным, санитарно-гигиеническим требованиям, а архитектурно-художественные аспекты формирования ландшафта, как правило, учитывались недостаточно.

Основные факторы, оказывающие влияние на формирование ландшафта производственных образований города: загрязненность атмосферы (газ, аэрозоли, пыль, шум и пр.) и существующая категория вредности проектируемого или реконструируемого производственного объекта; природные особенности (рельеф, наличие или отсутствие достаточно ценных массивов зеленых насаждений, акватории, роза ветров и т.д.); градостроительная ситуация (расположение промышленных объектов по отношению к жилым образованиям, общественным центрам, транспортным артериям и т.д.).

Ландшафтное проектирование системы открытых пространств производственных объектов должно основываться на комплексном предпроектном анализе.

Для конкретизации задач ландшафтного проектирования выделяются следующие объекты: промышленный район (зона), промышленный узел, промышленное предприятие (собственно территория), санитарно-защитные зоны, предзаводские территории (в том числе предзаводская площадь, общественный центр при комплексном селитебно-производственном районе); озеленение производственных зданий (интерьеры, внутренние дворики, сады на крышах и пр.).

Специфическим архитектурно-ландшафтным объектом становятся так называемые контактные (стыковые) или маргинальные зоны, типы которых варьируются достаточно широко и зависят от видов «контактов»: производство – жилое образование, производство – парковая или лесопарковая зоны, производство – производство, производство – общественный центр.

Зеленые насаждения промышленных районов, зон, узлов должны образовывать целостную систему, взаимосвязанную как с системой озеленения города или межселенного пространства, так и с функционально-планировочной организацией отдельных производственно-территориальных образований. Кроме благоустроенных территорий отдельных производственных объектов (рис. 4.44, 4.45) в систему озеленения промышленного района или

узла входят зеленые насаждения общего пользования (районный парк или сад с комплексом спортивных сооружений, бульвары, по которым проходят основные пешеходные связи и которые одновременно служат пространственными каналами экологической связи системы озеленения промышленного района, узла, зоны) с водно-зеленой системой населенного места. Единство и непрерывность системы зеленых насаждений – обязательное условие реализации санитарно-гигиенической функции.

Особое место в озеленении промышленных районов и узлов занимают санитарно-защитные зоны. Как правило, санитарно-защитные зоны – это специально озелененные полосы. Иногда в качестве санитарно-защитного барьера между промышленным районом, предприятием и селитебной зоной используется водоем. Усиленная циркуляция воздушных масс над водной поверхностью способствует рассеиванию загрязненного воздуха.

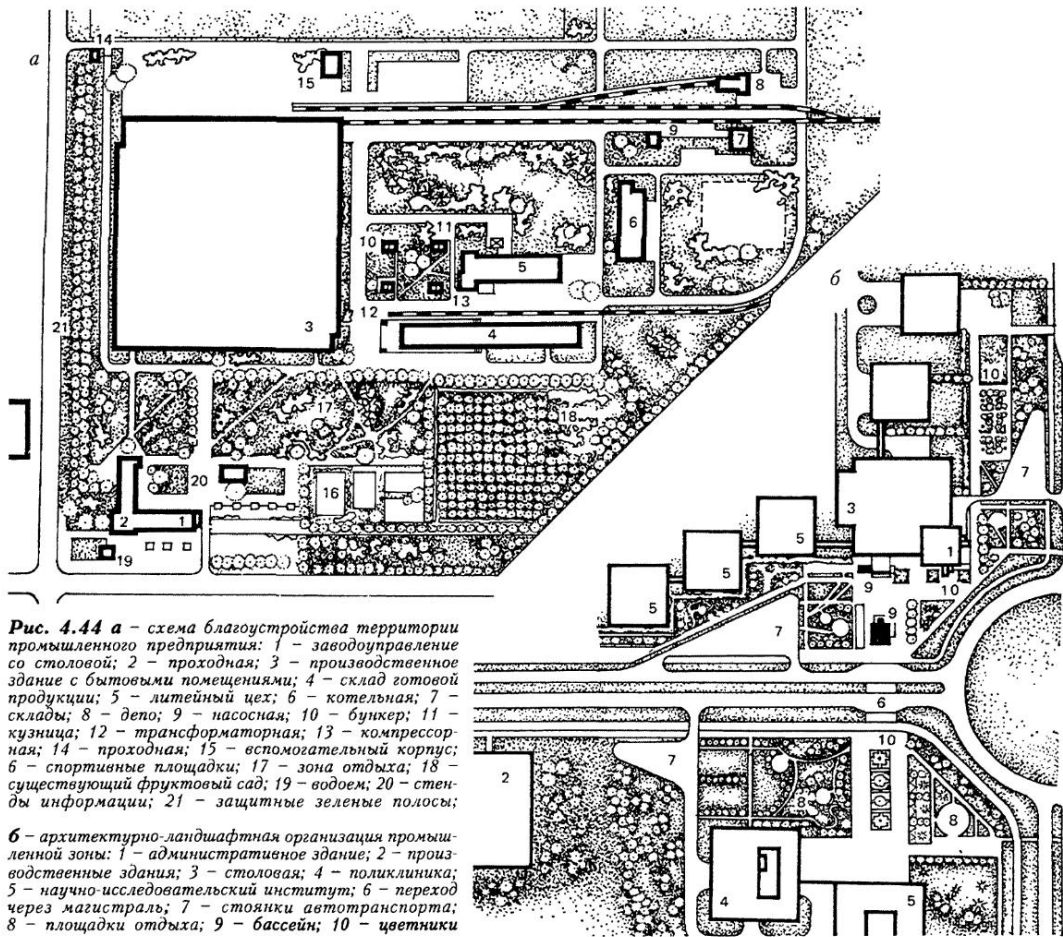
Зеленые насаждения играют также важную природоохранную роль. Создаваемые из специального ассортимента газо-, пылеустойчивых древесно-кустарниковых насаждений, они охраняют не только людей от вредного влияния производства, но и другие массивы зеленых насаждений, не приспособленные к произрастанию в местах задымления и загрязнения атмосферы.

Размеры санитарно-защитных зон для промышленных предприятий или их отдельных зданий и сооружений с технологическими процессами, являющимися источниками вредных с точки зрения санитарных норм воздействий, определяются в зависимости от класса вредности предприятия, а также с учетом мер, предпринимаемых по уменьшению неблагоприятного их влияния на окружающую среду, и должны быть не менее: для класса I – 1000 м, II – 500 м, III – 300 м, IV – 100 м, V – 50 м.

Зеленые насаждения в защитной зоне вокруг предприятий I класса вредности закладываются на расстоянии не менее 300–400 м от источников вредных выбросов. Такие зоны проектируются в виде нескольких полос (парки и спортивные устройства в них не размещаются). Расстояние между отдельными полосами не должно превышать 10-кратной высоты самих насаждений. Для большей плотности сплошных зеленых полос деревья высаживаются в шахматном порядке с чередованием высоких и низких пород.

Многие научно-исследовательские организации и ряд точных производств нуждаются сами в создании санитарно-защитных зон. Обычно ширина защитных зеленых зон не превышает 150–200 м. Функции такой зоны различны, но в большинстве случаев – защита не селитебной, а НИИ от ее вредного влияния (естественно, имеются случаи, когда и экспериментальная база научного центра является источником вредных выбросов).

В большинстве случаев научные центры, расположенные близко от жилой и общественной застройки, являются местом повседневного посещения, одним из градостроительных элементов, и поэтому зеленая зона на



**Рис. 4.44 а** – схема благоустройства территории промышленного предприятия: 1 – заводоуправление со столовой; 2 – проходная; 3 – производственное здание с бытовыми помещениями; 4 – склад готовой продукции; 5 – литейный цех; 6 – котельная; 7 – склады; 8 – депо; 9 – насосная; 10 – бункер; 11 – кузница; 12 – трансформаторная; 13 – компрессорная; 14 – проходная; 15 – вспомогательный корпус; 16 – спортивные площадки; 17 – зона отдыха; 18 – существующий фруктовый сад; 19 – водоем; 20 – стелды информации; 21 – защитные зеленые полосы;

**б** – архитектурно-ландшафтная организация промышленной зоны: 1 – административное здание; 2 – производственные здания; 3 – столовая; 4 – поликлиника; 5 – научно-исследовательский институт; 6 – переход через магистраль; 7 – стоянки автотранспорта; 8 – площадки отдыха; 9 – бассейн; 10 – цветники

подходах к ним должна быть по своей ландшафтной архитектуре выразительной и интересной.

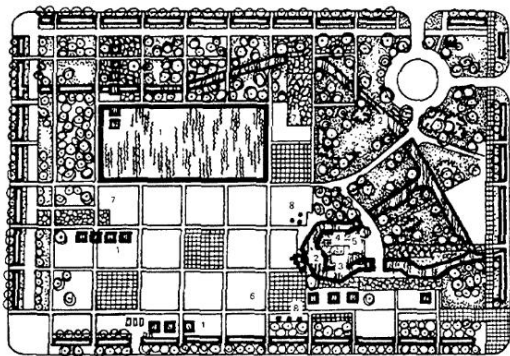
Долгое время зеленые зоны создавались только в виде полос монотонных регулярных посадок. Сегодня приемы архитектурно-ландшафтной организации защитных зон предприятий более разнообразны.

Эффективность действия санитарно-защитной зоны зависит от ее композиции и применяемых пород деревьев и кустарников. В последнее время все более утверждается мнение, что санитарно-защитная зона не должна иметь сплошных посадок, лучше устраивать ее в виде чередующихся полос и массивов (через 100–150 м) с загущенной посадкой. Эти полосы и массивы могут зазелениться газоном или даже кормовыми культурами.

Действие озелененных санитарно-защитных зон проявляется главным образом в теплую безветренную погоду. Как правило, в такие дни в природе наблюдается

вертикальная циркуляция воздуха, причем в городе она проходит более интенсивно, чем в сельской местности. Накаленные солнцем поверхности крыши, каменные стены, асфальт сильно нагревают приземные слои воздуха. Теплый воздух поднимается вверх, а на его место попадает более холодный воздух с близлежащих зеленых массивов или с поверхности водоемов, заменяемый, в свою очередь, нисходящими потоками из верхних слоев атмосферы. Под действием циркуляции воздуха выделяемые предприятиями пыль, гарь, газы опускаются на зеленые насаждения и проходят через их «живой фильтр» (рис. 4.46 – 4.48).

Хотя оздоровительное действие санитарно-защитных зон проявляется наиболее эффективно в летние месяцы, в зимнее время деревья и кустарники также погашают скорость движения воздуха и тем самым способствуют его очищению, только менее интенсивно, чем в общественном состоянии.



**Рис. 4.45.** Пример обводнения и озеленения участка отдыха на промышленном предприятии: 1 - водоем; 2 - канал; 3 - трибуна; 4 - памятник; 5 - цветник; 6 - бетонная плитка; 7 - декоративное покрытие; 8 - цветочницы

Возможности использования «зеленых фильтров» городов не исчерпываются только их гигиенической функцией. При незначительной вредности предприятий санитарно-защитные зоны могут быть использованы как место занятий спортом, в качестве питомников растений.

Зеленые насаждения на производственных территориях подразделяются на защитные и декоративные. С развитием научно-технического прогресса останется только одна цель - создание удобной и красивой обстановки для труда и отдыха. Пока же важна не только декоративная, но и защитная роль зеленых насаждений на производстве.

Промышленное предприятие - это комплекс производственных сооружений и зданий бытового назначения. Оно предельно рационально, и организация его территории обусловлена технологическими процессами. Промышленные объекты включают всевозможные инженерные коммуникации (подземные и наружные).

Задачами архитектурно-ландшафтной организации территории промышленного предприятия являются: решение входной части, устройство аллей вдоль проездов и по основным пешеходным направлениям, озеленение свободных пространств между застройкой для устройства мест кратковременного отдыха и занятий производственной гимнастикой, а также внутренних санитарно-защитных зон. Проект озеленения и благоустройства собственно промышленной площадки разрабатывается строго в соответствии с технологической схемой предприятия. Технология производства диктует не только приемы размещения деревьев, кустарников, цветочных растений, но и приемы декоративной обработки рельефа, характер водных устройств. С целью охраны здоровья людей, улучшения условий производства зеленые насаждения должны оптимизировать радиационные условия, смягчать температурный режим приземного слоя воздуха, уменьшать запыленность. Декоративный эффект от насаждений важен психологически, но все-таки он вторичен.

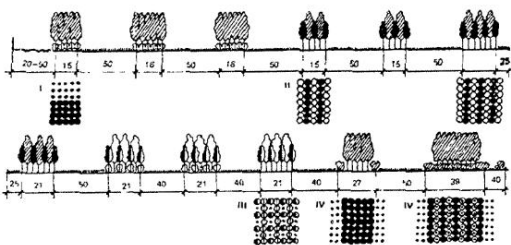
Отдельным и пока мало разработанным направлением является архитектурно-ландшафтная реконструкция производственных объектов и территорий. Эта проблема стала очевидной в новых социально-экономических условиях. Огромные промышленные объекты вновь не строятся. Ощущается потребность в развитии условий для среднего и малого бизнеса и производства и трансформации для этого сложившихся промышленных зон, объектов.

Есть предприятия, которым требуется особая чистота воздуха. Здесь в первую очередь следует исключить растения, имеющие опушенные семена и выделяющие при цветении волокнистые вещества. Нельзя в таких случаях устраивать цветники, нуждающиеся в частом рыхлении почвы. На промышленных территориях часто устраиваются рокарии и высаживаются низкие стелющиеся формы хвойных растений, используются вьющиеся формы для вертикального озеленения (рис. 4.50 на цветной вкладке).

На многих предприятиях обязательно равномерное (может быть и нежелательное с точки зрения архитектуры) размещение зеленых насаждений по территории для предупреждения контрастных перепадов температур. Ландшафтные приемы водного благоустройства также зависят от особенностей производства. Но эту подчиненность иногда можно использовать. Например, разбрызгивающие устройства, которые характерны для цехов, оборудованных кондиционерами, могут стать выразительными акцентами в композиции мест отдыха, если оформить их художественно - в виде декоративных бассейнов с фонтаном.

Подчеркнутая деловитость и строгость в решении предзаводской площади - то качество, которое должно отличать ее от других общественных центров города. Здесь многое определяется конкретной ландшафтной ситуацией - возможностью использовать и выявить микрорельеф, ввести водоемы, применить своеобразную композицию зеленых насаждений.

Специфическими ландшафтными объектами промышленной архитектуры являются внутренние двори-



**Рис. 4.46.** Типы конструкций и ассортимент защитных полос: 1 - тополь канадский; 2 - бирючница обыкновенная; 3 - гледичия трехлопастковая; 4 - айлант; 5 - шелковица; 6 - софора японская; 7 - лав узколистный или мажорельефный виргинский; 8 - газон; а - деревья и кустарники с плотной кроной; б - то же с кроной средней плотности; в - то же с ажурной кроной

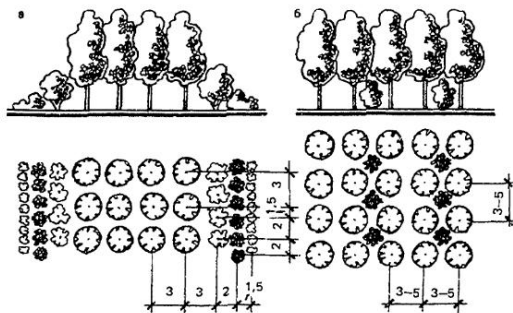


Рис. 4.47. Размещение растений: а – в посадках фильтрующего типа; б – в посадках изолирующего типа

ки предприятий. Психологи утверждают, что даже мимолетные встречи с природой снимают нервное напряжение, уменьшают усталость. Человек, работающий в цехе среди шума и яркого света, нуждается в спокойном отдыхе среди растений, цветов, нейтральных по окраске и форме. Внутренние дворики – это небольшие закрытые или полукрытые пространства между корпусами. Обычно они связаны со входами в здания, на них смотрят окна производственных помещений (рис. 4.51 на цветной вкладке). Цветники или декоративные вазы с цветами, небольшая скульптура, скамьи для отдыха – основные элементы их оборудования. Внутренний дворик как бы раздвигает свои границы, если применить вертикальное озеленение стен, использовать эффект отражения в воде плоского водоема, продолжить его архитектуру-ландшафтную тему в интерьере, отделив от него витражными окнами примыкающий холл или вестибюль.

Типологические особенности современных промышленных зданий – многопролетность, большие горизонтальные размеры при сравнительно небольшой высоте помещений, бегонарные и часто безоконные интерьеры обуславливают уменьшение непосредственной связи человека с естественной природной средой или полную ее утрату. Опыт эксплуатации промышленных зданий, интерьеры которых частично или полностью лишены связи с внешним пространством, показал, что обстановка в них отрицательно сказывается на самочувствии и работоспособности людей: повышается утомляемость, появляется ощущение изоляции от внешнего мира, ощущение «бункерности».

Изоляция работающих от природного окружения еще больше обостряет интерес к ландшафтной эстетике внутренних двориков, площадок отдыха под открытым небом, озеленению интерьеров, зимним садам, садам на крышах и т.п.

Архитектура многих современных заводов решается в разновысоких объемах, часть зданий может вклиниваться в городскую застройку, и это тоже заставляет заботиться о «ландшафте крыш», хорошо обозреваемых

сверху. Прогнозы промышленного строительства на ближайшее будущее дают основание предполагать, что произойдет перемещение трасс движения людей и мест отдыха в течение рабочего дня с поверхности земли на высотные уровни. Сад на крыше – объект ландшафтного дизайна в городе – не менее актуален и в промышленных сооружениях. Устройство садов на искусственных основаниях в условиях производства имеет даже некоторые преимущества. Более реальны (особенно на химических заводах) возможности выращивания растений гидропонным способом на искусственных составах, а газопон – на поролоне и т.д. (рис. 4.49, а, б на цветной вкладке).

Для воссоздания в интерьере ощущения близости природы используются средства не только архитектуры, но и дизайна, изобразительного искусства. Приемы включения локальных элементов живой природы в интерьер производственных помещений могут быть весьма разнообразными – от отдельных кашпо с комнатными растениями до зимних садов. Это направление, развивающееся в производственном интерьере тему внутреннего озелененного дворика-атриума, получило достаточно широкое распространение. Как правило, натурализация интерьера связана с организацией рекреационных зон. В зависимости от технологии производства и санитарно-гигиенических условий озеленение может осуществляться

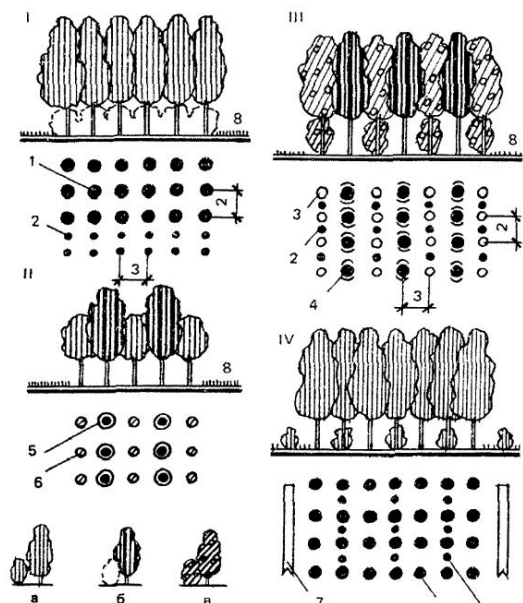


Рис. 4.48. Размещение насаждений в санитарно-защитной зоне шириной 800–1000 м: I – продуваемая полоса из чередующихся ветвей деревьев и кустарников; II – продуваемая полоса с древесно-теньевым типом культур; III – ажурная полоса; IV – разновысотные посадки

в цехах и других производственных помещениях. Создание специальных зимних садов особенно важно в условиях сурового климата северных районов. Однако, как подчеркивалось выше, эксплуатация зимних садов трудна и нерентабельна, поскольку крупные экзотические растения не выдерживают оптимальных для человека уровня влажности и температуры воздуха и нуждаются в постоянной замене. И наоборот, человек в условиях, благоприятных для растений, не ощущает необходимого комфорта и может находиться в зимнем саду совсем недолго. Поэтому зимние сады чаще устраивают в вестибюлях, холлах и других помещениях кратковременного пребывания.

Одно из современных направлений в комплексном благоустройстве промышленных предприятий – создание фирменного стиля. Он выражается в оформлении продукции предприятия, его упаковке, рекламе, решении интерьера цехов и других помещений, оборудовании площадок и т.д. В экстерьере это выражается в использовании единой цветовой гаммы, объединяющей здания, знаки визуальной коммуникации, внешнее благоустройство. Например, светло-серый цвет фасадов по всему периметру дополняется белой полосой шириной 0,7 м, проведенной на высоте 1,5 м от земли. На этой полосе могут быть выписаны номера цехов, ворот и подъездов, указатели, сделаны другие информационные надписи. В целях акцентирования отдельных элементов при серо-белой фоновой покраске можно использовать синий и алый цвета. Для надписей применяется специально разработанный фирменный шрифт. Набору оборудования для площадок отдыха или другого назначения важно также придать фирменный характер, единый для всего промышленного объединения. Ландшафтный аспект фирменного стиля, к сожалению, менее всего разработан.

Технология требует определенных ограничений в цветовых сочетаниях ландшафтных компонентов производственной среды. Зеленый цвет связывает пестроту цветовой гаммы. Необходимо, чтобы и осенняя окраска растений не вносила пестроты. Например, оранжевый цвет является предупреждающим и используется в окраске трубопроводов и подобных технических систем. Нежелательно его дублировать в окраске оград, малых архитектурных форм, в цветочных посадках, чтобы не внести информационную сумятицу.

Внедрение комплексной программы фирменного стиля во многом облегчит условия работы: упорядочивается предметная среда предприятия, изживается визуальный хаос. Гармоничная среда формирует вкус работников, способствует улучшению качества продукции.

Элементы живой природы на территории производственного объекта должны стать тем фактором, который сделает работу радостной, одухотворенной.

## Заключение

Социальная значимость ландшафтного проектирования, его методы позволяют решать архитектурно-градостроительные задачи с учетом требований современной экологии и ландшафтной архитектуры.

Необходимо, чтобы в процессе обучения будущий архитектор, работая над объектом, хорошо представлял себе те потенциальные возможности, которые дает конкретная ландшафтная ситуация. Важно, чтобы, развивая в себе «чувство контекста», студент учитывал выше- и нижележащие масштабные уровни, реализовывал принципы преемственности, целостности, ландшафтной и экологической обусловленности каждого архитектурного объекта в качестве элемента жизненной среды.

В учебном пособии определен не только круг задач ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования, но и пути и средства их решения.

Совершенно очевидно, что архитектору следует широко изучать историю садово-паркового искусства, экологические аспекты архитектурного творчества, его композиционные основы. Поэтому, вводя студентов-архитекторов в актуальную и бесконечно разнообразную, как сама природа, область архитектурной деятельности – ландшафтную архитектуру, предложим развернутый перечень литературы, которая позволит углубить знания в зависимости от определившихся творческих интересов.

Результатом сознательной организации среды обитания человека архитектурно-ландшафтными средствами должно стать ее активное воздействие на образ жизни горожан, их отношение к природе и предметной обстановке, на формирование эстетических вкусов, что представляется исключительно важным.



## Литература

1. Авадьяева Е. Н. Русский ландшафтный дизайн / Под ред. Н. П. Титовой. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2000.
2. Александрова М. С. Аристократы сада: красивоцветущие кустарники. М.: Фитон+, 1999.
3. Аникин В. И. и др. Градостроительство Белоруссии / В. И. Аникин, Е. Л. Заславский, И. А. Иодо, Г. А. Потаев, А. В. Сычева; Под общ. ред. А. В. Сычевой. Минск: Вышэйшая школа, 1988.
4. Архитектурная композиция садов и парков / Под общ. ред. А. П. Вергунова. М.: Стройиздат, 1980.
5. Атаманюк Ю. А., Костюченко Л. Л. Озеленение санитарно-защитных зон. Киев: Будівельник, 1981.
6. Бобков В. Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог. М.: Транспорт, 1982.
7. Боговая И. О., Фурсова Л. М. Ландшафтное искусство. М.: Агропромиздат, 1988.
8. Волотова М. Н., Лейкина Д. К., Рыгалов В. А. Благоустройство промышленных предприятий. М.: Стройиздат, 1980.
9. Вергунов А. П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. Л.: Стройиздат, 1982.
10. Вергунов А. П., Горохов В. А. Русские сады и парки. М.: Наука, 1988.
11. Вергунов А. П., Ожегов С. С., Денисов М. Ф. Ландшафтное проектирование. Минск: Вышэйшая школа, 1980.
12. Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н. Проектирование садов и парков: Учебн. для техникумов. М.: Стройиздат, 1991.
13. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь; Редкол.: Г. А. Потаев (отв. ред.), И. А. Иодо, К. К. Хачатрянц, А. И. Ничкалов. Минск: Минск-типпроект, 1999.
14. Григорян А. Г. Ландшафт современного города. М.: Стройиздат, 1986.
15. Груб Г. Зелень между домами. Идеи, концепции, примеры введения элементов природы в производственную среду / Пер. с нем. Мюнхен: Баварский ипотечный и вексельный банк, 1990.
16. Денисов М. Ф. Набережные. М.: Стройиздат, 1982.
17. Жлобо Н. Ф. Сквер по улице Городской Вал // Архитектура и строительство. 2000. № 1.
18. Залеская Л. С., Микулина Е. М. Ландшафтная архитектура. М.: Стройиздат, 1979.
19. Иконников А. В. и др. Дизайн и архитектура. М.: Знание, 1984.
20. Ильинская Н. А. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры. Л.: Стройиздат. Ленингр. отд., 1984.
21. Иодо И. А., Потаев Г. А. Основы градостроительства и территориальной планировки. Минск: Универсалпресс, 2003.
22. Колонтей А. Н. Новый генеральный план г. Минска // Архитектура и строительство. 2001. № 2.
23. Краткий справочник архитектора: Ландшафтная архитектура / Под ред. И. Д. Родичкина. Киев: Будівельник, 1990.
24. Лихачев Д. С. Поэзия садов. К семантике садово-парковых стилей. Л.: Наука. Ленингр. отд., 1982.
25. Микулина Е. М. Исторические ландшафты в градостроительном проектировании. М.: Стройиздат, 1983.
26. Миронова Л. Н. Цветоведение. Минск: Вышэйшая школа, 1984.
27. Нефедов В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб, 2002.
28. Николаевская З. А. Садово-парковый ландшафт. М.: Стройиздат, 1989.
29. Ожегов С. С. История ландшафтной архитектуры: Краткий очерк. М.: Стройиздат, 1993.
30. Охрана ландшафтов: Толковый словарь. М.: Прогресс, 1982.
31. Потаев Г. А. Город и природа: смена приоритетов // Архитектура и строительство. 1999. № 3.
32. Потаев Г. А. Ландшафтное проектирование как исполнительная стратегия // Архитектура и строительство. 1999. № 4.
33. Потаев Г. А. Рекреационные ландшафты: Охрана и формирование. Минск: Універсітэцкае, 1996.
34. Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура. М.: Стройиздат, 1965.
35. Сычева А. В. Архитектурно-ландшафтная среда. Вопросы охраны и формирования. Минск: Вышэйшая школа, 1982.
36. Сычева А. В., Шедько М. В. Архитектура и растения // Архитектура и строительство. 2000. № 1.
37. Сычева А. В., Титова Н. П. Ландшафтный дизайн. Эстетика деталей городской среды. Минск: Вышэйшая школа, 1984.
38. Титова Н. П., Черняева Е. В. Ландшафтный дизайн вашего сада. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.
39. Титова Н. П. Сады на крышах. М.: Олма-Пресс Гранд, 2002.
40. Федорук А. Т. Садово-парковое искусство Белоруссии. Минск: Ураджай, 1990.
41. Хантер М., Хантер Э. Зимний сад. Проектирование, строительство, оборудование. М.: Стройиздат, 1985.
42. Юртин Б. О. Реконструкция Михайловского сквера по улице Ленинградской в Минске // Архитектура и строительство. 2000. № 1.

# Оглавление

Предисловие . . . . .	3
<b>Глава 1. Ландшафтные основы архитектурного творчества</b>	
1.1. Основные понятия . . . . .	4
1.2. Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования . . . . .	5
1.3. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований . . . . .	7
<b>Глава 2. Композиция в ландшафтном проектировании</b>	
2.1. Общие вопросы композиции пространства под открытым небом. . . . .	12
2.2. Композиция древесно-кустарниковых насаждений . . . . .	15
2.3. Цветочные композиции, партеры, газоны . . . . .	24
2.4. Рельеф, водоемы и малые формы как компоненты архитектурного ландшафта . . . . .	29
<b>Глава 3. Ландшафтные аспекты проектирования зданий и сооружений</b>	
3.1. Взаимосвязь архитектурных и природных форм . . . . .	36
3.2. Растения в архитектуре зданий и сооружений . . . . .	38
<b>Глава 4. Методика ландшафтного проектирования объектов различных типов</b>	
4.1. Архитектурно-ландшафтные проблемы межселенных пространств . . . . .	43
4.2. Водно-зеленые системы населенных мест . . . . .	48
4.3. Сады, парки, лесопарки . . . . .	55
4.4. Территории жилой застройки . . . . .	67
4.5. Улицы, бульвары, набережные, площади . . . . .	77
4.6. Территории производственных объектов . . . . .	80
Заключение . . . . .	85
Литература . . . . .	86



*Рис. 2.12 а, б. Открытые и полуоткрытые парковые пространства*



*Рис. 2.14. Регулярная аллея из формованных деревьев и кустарников. Королевский ботанический сад в Лондоне, Англия*



*Рис. 2.16 а, б. Топиарное искусство в организации зеленой гостиной и партера. Англия*



а



б



в



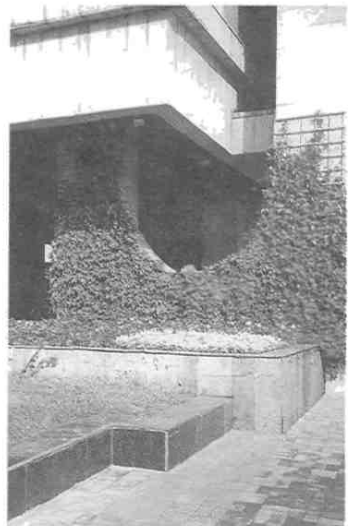
г



д



е



ж

**Рис. 2.17.** Приемы использования вьющихся растений: а – «сплошное» озеленение; б – фрагментарное; в – ниспадающие формы из ампельных растений; г – арочная аллея; д – малая форма; е – вьющиеся растения во дворовом пространстве реконструируемой жилой застройки. Кельн, Германия; ж – вертикальное озеленение у входа в гостиницу «Планета». Минск



Рис. 2.18 а



Рис. 2.18 б



Рис. 2.20



Рис. 2.21 а



Рис. 2.21 б



Рис. 2.21 в



Рис. 2.21 г



Рис. 2.21 д

**Рис. 2.18 а, б.** Использование дикого винограда в горизонтальных композициях: а – у Дома моды на пр. Машерова; б – в Михайловском сквере, Минск

**Рис. 2.20.** Растения поднимаются над землей: увитые зеленью арки входа на территорию Форума Центрального рынка в Париже, Франция

**Рис. 2.21.** Цветочные композиции: а – свободные группы цветов в ландшафте; б – цветы и газон в сочетании с плитами мощения; в – клумба; г – растения в архитектуре жилого дома; д – торговля цветами в городе





Рис. 2.22 а



Рис. 2.22 б



Рис. 2.22 в



Рис. 2.23 а



Рис. 2.23 б



Рис. 2.24 а



Рис. 2.24 б



Рис. 2.26

**Рис. 2.22.** Рабатки: а – одноцветная в партере парка Кадриорг. г.Таллинн, Эстония; б – пестроцветная в г.Печ, Венгрия; в – «пунктирная» на одном из бульваров Парижа

**Рис. 2.23.** Бордюры: а – парк, Германия; б – пос. Мышковичи Могилевской обл., Беларусь

**Рис. 2.24.** Цветочные бордюры непрерывного цветения (миксбордеры): а – у жилого дома; б – в сквере (зарубежный опыт)

**Рис. 2.26.** Сад непрерывного цветения на острове Ванкувер, Канада



Рис. 2.27



Рис. 2.28 а



Рис. 2.28 б



Рис. 2.28 в



Рис. 2.28 г

Рис. 2.27. Рокарий у ресторана «Лидо», Рига, Латвия

Рис. 2.28. Композиции на тему «цветы и камень»: а, б – пр. Машерова и Михайловский сквер в Минске; в – альпинарий в Центральном ботаническом саду Национальной академии наук РБ; г – вазы из местного камня. Сочи, Россия; д – ландшафтное решение противооползневых подпорных стен в парке Балчик, Болгария

Рис. 2.30. Розарий. Пирита, Таллинн, Эстония



Рис. 2.28 д



Рис. 2.30



Рис. 2.33 а, б. Классические партеры



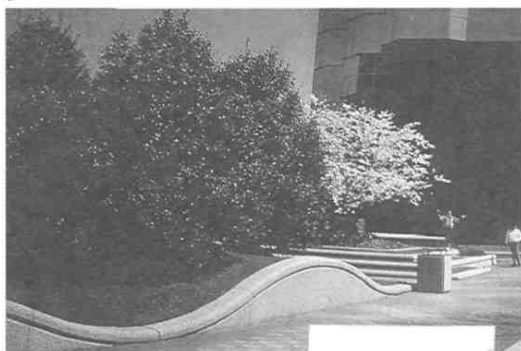
Рис. 2.34 а, б. Крупные современные цветочные композиции партерного типа



а



з



б



д



в



е

**Рис. 2.38.** Рельеф и его элементы: а – Медиа-центр, Кёльн, Германия; б – подпорная стенка, подчеркивающая пластику насытого грунта; в – деревянный настил в заповедном ландшафте (зарубежный опыт); г – декоративный спуск на пр.Машерова, Минск; д – декоративно-игровые формы рельефа, Франция; е – ступопандус



Рис. 2.39 а

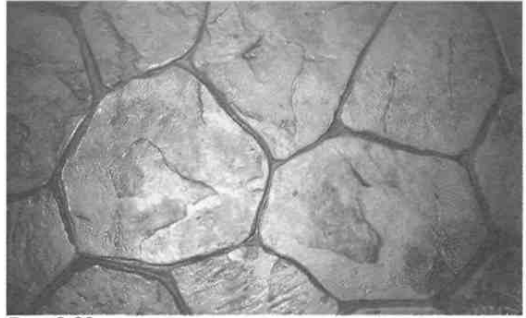


Рис. 2.39 в

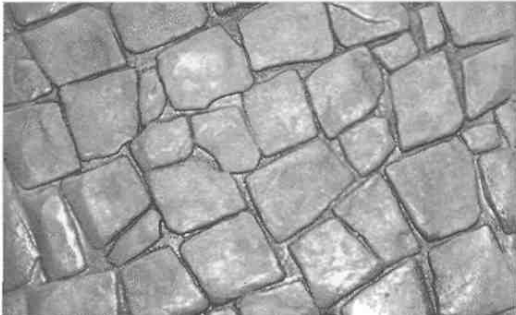


Рис. 2.39 б



Рис. 2.39 г

Рис. 2.39 а – д. Декоративный печатный бетон. Примеры из зарубежной и отечественной практики



Рис. 2.39 д

Рис. 2.40 а, б. Мелкая брусчатка из естественного камня (Германия, Латвия)



Рис. 2.40 а



Рис. 2.40 б





Рис. 2.42 а



Рис. 2.42. Приемы охраны  
приствольного круга:  
а, б, в - Германия;  
г - Минск; д - Сочи

Рис. 2.42 б



Рис. 2.42 в



Рис. 2.42 г



Рис. 2.42 д



Рис. 2.44 а



Рис. 2.44 б



Рис. 2.44 в

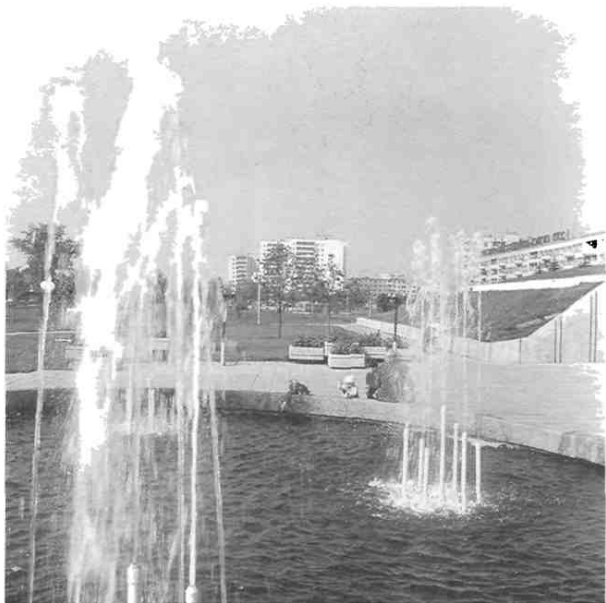


Рис. 2.44 г



Рис. 2.44 д

**Рис. 2.44.** Примеры водного благоустройства: а – композиция на тему «цветы и вода»; б, в – бассейны в парке Сан-Суси, Германия и детский в Адлере, Россия; г, д – архитектурно-ландшафтное решение береговой линии (зарубежный опыт); е, ж – фонтаны в районе ул. Харьковской в Минске и в Будапеште, Венгрия; з – почитаемый святым питьевой источник в парковой зоне по пр. Машерова в Минске; и – каскад; к – канал для водного слалома (второй технический водовыпуск из Заславьского водохранилища)



**Рис. 2.44 е**



**Рис. 2.44 ж**



**Рис. 2.44 з**



**Рис. 2.44 и**



**Рис. 2.44 к**



**Рис. 2.46.** Ротонда в Пушкинском сквере, Минск



**Рис. 2.47 а, б.** Пример скамьи и ограды из простейших элементов



**Рис. 2.48 а**



**Рис. 2.48 б**



**Рис. 2.48 в**



**Рис. 2.48 г**



**Рис. 2.48 д**



**Рис. 2.48 е**

**Рис. 2.48 а – е.** Различные типы кашпо, ваз и других устройств для цветов



а



б



в

**Рис. 2.49.** Парковые светильники: а – у Музыкального театра в Минске; б, в – светильники, стилизованные под растительные формы (Франция, Финляндия)



а



б

**Рис. 2.50.** Скульптура в пленэре: а – декоративная композиция в сквере перед гостиницей «Минск»; б – деревянная скульптура. Литва



**Рис. 2.51.** Мемориальные ландшафты: а – скульптурная группа на кладбище Пер-Лазеж в Париже; б – мемориал памяти воинов-интернационалистов «Остров мужества и печали», Минск







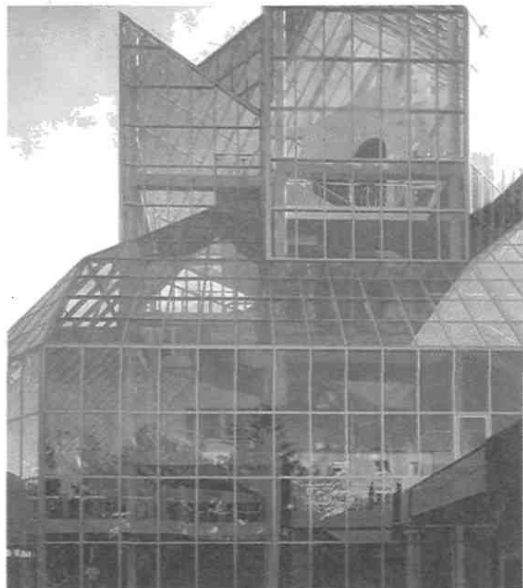
**Рис. 3.3.** «Ландшафтные стилобаты»: а – у гостиницы «Юбилейная» в Минске; б, в – зарубежные примеры



**Рис. 3.6.** Парк на крыше Форума Центрального рынка в Париже



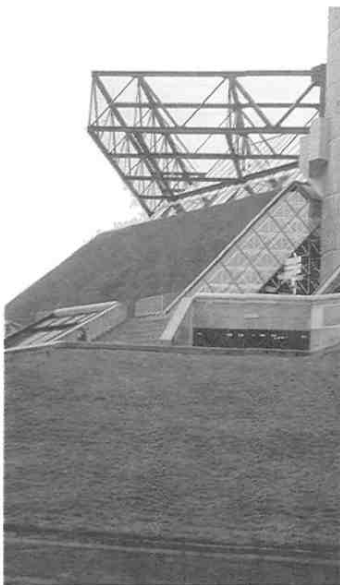
**Рис. 3.7.** Растения в интерьере. Дворец Республики, Минск



**Рис. 3.8.** Стекланные стены визуальнo воспроизводят ландшафтнoе окружение и позволяют реализовать взаимосвязи «интерьер – экстерьер»



*Рис. 3.9. Зеленые крыши культурно-оздоровительного центра (проект арх. А. Гаврикова, А. Соболевского). Минск*



*Рис. 3.10. Покрытые газоном стены и крыши стадиона в парке Берси, Франция*



*Рис. 3.11. Клумба повторяет элементы архитектурного сооружения. Болгария*



*Рис. 3.12. Масштабное единство архитектуры здания и цветочниц. Юрмала, Латвия*



**Рис. 4.7.** Минск. Слепянское водно-парковое полукольцо. Вид в районе спорткомплекса



**а**



**б**



**в**



**г**



**д**

**Рис. 4.8 а – д.** Фрагменты Слепянского водно-паркового полукольца



**а**

**б**

**Рис. 4.11.** Скверы Минска: а, б – площадь Якуба Коласа; в – сквер у костела св. Елены и Симеона



**Рис. 4.13.** Минск. Панорама набережной р. Свислочь по ул. Коммунистической



Рис. 4.14 а



Рис. 4.16 а



Рис. 4.16 б

Рис. 4.16. Япония: а – сад в Киото; б – пример гармонии интерьера и экстерьера

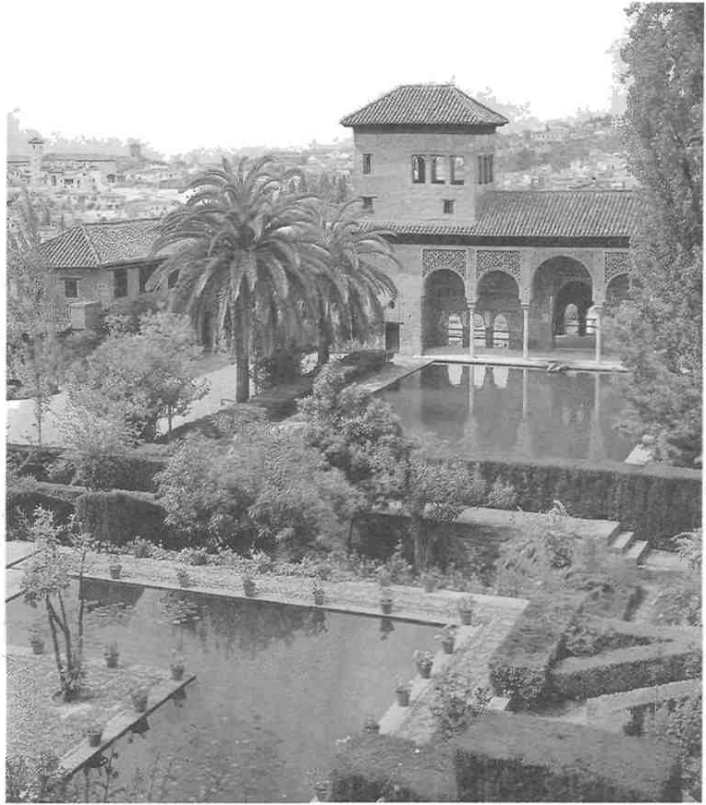


Рис. 4.14 а, б. Примеры испано-мавританских садов. Гранада, Испания



Рис. 4.15. Вилла Гарцони, Италия





*Рис. 4.18. Памятник городу-герою Минску у входа в парк Победы*



*Рис. 4.19. Пейзаж в парке им. Янки Купалы в Минске*



*a*



*б*



*в*

*Рис. 4.20. Примеры парковых решений из зарубежного опыта: а – парк в районе Дефанс в Париже; б – парк Гуэль в Барселоне; в – парк для Виллет в Париже*



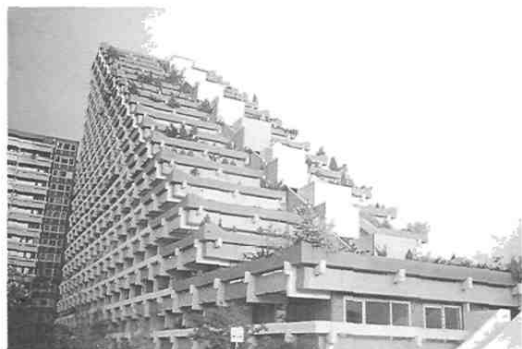
*Рис. 4.25. Панорама жилой застройки по пр. Машерова со стороны водно-зеленого диаметра. Минск*



*Рис. 4.26. Благоустройство жилых дворов в Минске: а – новое строительство; б – реконструкция*



**Рис. 4.30 а, б.** Примеры благоустройства придомовых полос в коттеджной и блокированной жилой застройке



**Рис. 4.31 а, б** – зеленая гостиная при индивидуальном жилом доме. Эстония; сады на крышах жилого дома. Франкфурт-на-Майне, Германия.



**Рис. 4.32.** Внутреннее пространство жилого комплекса. Германия

**Рис. 4.34.** Игровой городок для детей младшего и среднего школьного возраста. Германия



*Рис. 4.37. Разделительная полоса из герани в горшках в пешеходной зоне. Франция*



*Рис. 4.38. Посадка в бетонную емкость некрутого дерева, кустарника и ампельных масштаба для уличного пространства. Германия*



*Рис. 4.39. Цветочное оформление остановки автобуса. Германия*



*Рис. 4.40. Крутой ритм цветочниц вдоль городской магистрали. Проспект Машерова, Минск*



*Рис. 4.42. Бульвар набережная в Брайтоне, Англия*



Рис. 4.49 а



Рис. 4.49 б

Рис. 4.49 а, б. Сады на крышах подземных и полуподземных гаражей

Рис. 4.50 а, б. Примеры использования вьющихся растений в гаражах. Германия и Франция



Рис. 4.50 а



Рис. 4.50 б





*Рис. 4.51 а – г. Внутренние дворы производственных зданий (зарубежный опыт)*



В книге освещаются не только задачи ландшафтной архитектуры, но и ландшафтные проблемы архитектуры в целом от регионального планирования, градостроительства, архитектуры зданий и сооружений до ландшафтного дизайна.

В конкретном ландшафтном контексте с помощью природных составляющих функционально и композиционно организуется среда города и села, межселенные пространства, решаются колористические задачи, формируются архитектурно-ландшафтные ансамбли и комплексы.

Пособие вводит будущих архитекторов, инженеров садово-паркового строительства и студентов других родственных специальностей (и конечно, всех заинтересованных читателей) в актуальную и бесконечно разнообразную, как сама природа, область архитектурного творчества — ландшафтную. Подтверждает на примерах из отечественной и зарубежной практики, что природные компоненты культурного ландшафта (рельеф, вода, древесно-кустарниковые и цветочно-травянистые растительные формы) обладают архитектурными свойствами.

